

**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação**

Tese de doutorado

**A formação do formador de professores de Matemática no
contexto das mudanças curriculares**

José Ronaldo Melo

Campinas - SP
2010

Tese de Doutorado

**A formação do formador de professores de Matemática
no contexto das mudanças curriculares**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, como requisito parcial para a obtenção do Título de **Doutor em Educação**.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
Faculdade de Educação – FE
Campinas – SP 2010

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

Bibliotecária: Rosemary Passos – CRB-8ª/5751

	Melo, José Ronaldo.
M491f	A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares / José Ronaldo Melo. – Campinas, SP: [s.n.], 2010.
	Orientador : Dariop Fiorentini. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.
	1. História de vida. 2. Professores de matemática – Formação. 3. Comunidades de prática. 4. Relações de poder-saber. 5. Currículos – Mudança. I. Fiorentini, Dario. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.
	10-049/BFE

Título em inglês : The formation of professor of mathematics teachers in the context of curriculum changes

Keywords : Life Histories; Mathematics teacher's – Formation; Community of practices; Power-knowledge relations; Curriculum change

Área de concentração : Educação Matemática

Titulação : Doutor em Educação

Banca examinadora : Prof. Dr. Dario Fiorentini (Orientador)

Profª. Drª. Carmen Lúcia Brancaglioni Passos

Prof. Dr. Admur Severino Pamplona

Prof. Dr. Antonio Miguel

Profª. Drª. Dione Luchesi de Carvalho

Data da defesa: 05/03/2010

Programa de Pós-Graduação : Educação

e-mail : ronaldmel@bol.com.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

**Título: A Formação do Formador de Professores de Matemática no
Contexto das Mudanças Curriculares**

Autor: José Ronaldo Melo

Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini

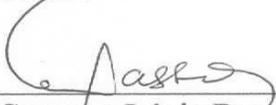
Este exemplar corresponde à **redação final** da tese defendida por José Ronaldo Melo e aprovada pela comissão julgadora.

Data: 05/03/2010

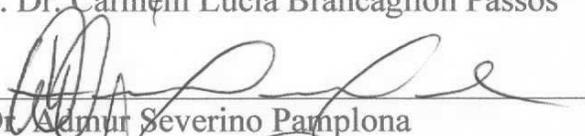
Assinatura: 

Orientador

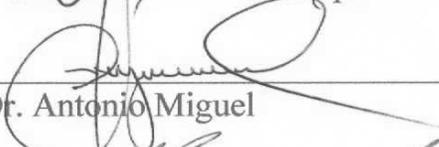
Comissão julgadora:



Prof. Dr. Carmem Lúcia Brancaglion Passos



Prof. Dr. Adamir Severino Pamplona



Prof. Dr. Antonio Miguel



Prof. Dr. Dione Lucchesi de Carvalho

2010

Dedico esta tese aos meus pais - João Feliciano e Antonia Campos, que apesar de não terem tido a oportunidade de frequentar regularmente uma escola souberam valorizar a educação de seus filhos. A meus irmãos Assis (in memória), Socorro, Aparecida, Lúcia, Marcelo e Célia e especialmente a minha adorável esposa Christiane e aos meus filhos Athur, Carolinne e Poliana.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Dr. Dario Fiorentini, pela amizade e por ter me proporcionado momentos de grande aprendizagem. Por sua sensibilidade, carinho e pela presença constante como orientador-amigo. Minha gratidão.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa PRAPEM – Prática Pedagógica em Educação Matemática, pelos debates, apoio e contribuições para o desenvolvimento deste trabalho, especialmente durante as apresentações dos seminários referente a esta tese.

Aos professores do Departamento de Ensino e Práticas Culturais, especialmente aos professores da área de Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unicamp, por terem proporcionado momentos de aprendizagens e por estarem presentes no decorrer desta jornada.

Aos professores que compuseram a banca de qualificação, pela sinceridade na análise efetuada e nos encaminhamentos dados.

Aos colegas de trabalho da Ufac, especialmente aos sujeitos desta pesquisa – José Ivan da Silva Ramos, Aldair Matias, Sergio Brazil Junior, Manoel Domingo, Edcarlos Miranda, Tadeu Alexandre de Araújo, Geirto de Souza e Marcos Aurélio – pela colaboração e pelos diálogos que mantivemos a partir das entrevistas realizadas e que foram fundamentais para composição das narrativas de histórias de vida.

Aos amigos do Centro de Educação, Letras e Artes - Vicente Cruz Cerqueira e Henrique Silvestre pelo apoio e ajuda na revisão de projetos e textos apresentados em diversos eventos ocorridos durante esse período de doutoramento.

Ao colega de trabalho e jornalista Beneilto Damasceno, que realizou a revisão do texto final desse trabalho com carinho e dedicação.

Às amigas e colegas de trabalho Lenilda, Tânia e Alderlandia pela atenção e acolhida nos momentos de dificuldades.

A todos aqueles que de alguma forma colaboraram para o sucesso deste trabalho. Minha gratidão.

Resumo

Neste estudo, investigamos como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo seus discursos e saberes sobre formação de professores de matemática num contexto de mudanças curriculares. A pesquisa foi realizada com a comunidade de professores e alunos que atuam no curso de formação de professores de matemática para Educação Básica da Universidade Federal do Acre (Ufac). Utilizamos como fontes de informações e obtenção de dados a abordagem metodológica, biografias de histórias de vida de professores e entrevistas realizadas com alunos, que foram analisadas a partir de uma aproximação da formação inicial e continuada do formador ao conceito de aprendizagem como participação em comunidades de prática. Essa análise foi, também, aprofundada a partir da perspectiva das relações de poder-saber presentes nos estudos foucaultianos. Para além dos objetivos relacionados inicialmente neste estudo, as narrativas de história de vida dos professores formadores, assim como as perspectivas teóricas adotadas, contribuíram, de um lado, para promover uma multiplicidade de possibilidades de se pensar a formação do formador e, de outro, para constituir um recurso valioso para as reflexões, análise e compreensão das práticas dos sujeitos pertencentes à comunidade estudada e que têm como referência as práticas de outras comunidades. Os resultados deste estudo apontam alguns caminhos de como os professores formadores são histórica e socialmente constituídos a partir dessas e nessas práticas, ocupando uma dupla posição: de sujeito enquanto objeto de si mesmo e de sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar. Além disso, foi possível perceber que o currículo praticado nas instituições formadoras é de algum modo construído cotidianamente por todos que o compõem, e nesse processo, os sujeitos evidenciam suas crenças e deixam também suas marcas. Assim, os discursos que os professores formadores fazem circular parecem produzir efeitos e verdades que ultrapassam os domínios da sua atuação e se disseminam no espaço acadêmico, constituindo também o olhar e as práticas dos alunos em processo de formação, indicando que, apesar de todos os outros discursos que circulam no campo formativo, faz-se necessário para nós, enquanto pesquisador e professor formador, o desafio de encarar o desafio de provocar deslocamentos que, a partir de outros espaços e lugares, possibilitem lançar outros olhares em relação ao professor formador e sua formação, abrindo também a possibilidade de introduzir, nas práticas de formação docente, outras experiências, outros currículos, outras estratégias formadoras que, de algum modo, possam efetivamente contribuir para mudança da qualidade da formação do professor de matemática.

Palavras chave: Histórias de Vida. Formação de Professores de Matemática. Comunidades de Prática. Relações de Poder-Saber. Mudanças Curriculares.

Abstract

In this study we investigate how a community of professors and students learn and transform their practices, especially their discourses and knowledge about teacher formation in a context of curriculum changes. The research had as subjects professors and students involved in the undergraduate course of mathematics for teachers of basic education offered by the Federal University of Acre. We employed the methodological approach of biographies of life histories to obtain information and data which were analyzed according to the concept of learning as participation in a community of practice focusing on initial and continued teacher's formation. The analyses also considered the perspectives of the power-knowledge relation present in Foucault's writings. Beyond the objectives initially established for this study, the narratives of life histories of the formation professors as well as the theoretical perspectives adopted contributed, for one, to uncover a multiplicity of possibilities of assessing the professor's own formation and, for the other, to build up a valuable resource for reflections, analyses, and understanding of practices, knowledge and learning of those subjects considered as members of the researched community which take as reference the practices of other communities. The results of the study point to some ways to understand how professors are historically and socially constituted by and in those practices, occupying a double position: subject as object of himself/herself, and subject as subjected to the disciplinary power. Moreover, they allowed the perception that the curriculum adopted in the formation institution is somehow daily built by all the subjects and that in this process they show their beliefs and leave their marks. Thus, the discourses that formation professors set in motion seem to produce effects and truths that move beyond their professional domains and disseminate in the academic environment also conforming the views and practices of students in the formation process; this indicates that, despite all the other discourses circulating in the formation field, it is necessary for us as researchers and formation professors to face the challenge of provoking dislocations which, from other spaces and places, would permit different views of the formation professors and their formation; that could open new avenues to introduce, in the teacher formation practices, other experiences, other curricula, other formation strategies which may contribute for a change in the mathematics teacher's formation.

Key words: Life Histories. Mathematics Teacher's Formation. Community of Practices. Power-Knowledge Relations. Curriculum Change.

SUMÁRIO

RESUMO:	xi
ABSTRACT:	xiii
SUMÁRIO:	xv
APRESENTAÇÃO	01
CAPÍTULO 1: O TRAJETO, A BUSCA E O SONHO	05
1.1. Minha trajetória.....	06
1.2. Dilemas e desafios	15
1.3. Questão de pesquisa.....	22
1.4. Caminhos.....	26
CAPÍTULO 2: O PROFESSOR FORMADOR E SUA FORMAÇÃO	29
2.1. Espaço e lugar.....	30
2.2. Currículo e formação.....	31
2.3. Formação inicial do professor formador de professores.....	33
2.4. Formação continuada do professor formador de professores.....	35
2.5. Alguns saberes da formação do formador de professores.....	40
2.6. Efeitos das políticas educacionais na formação do formador.....	45
2.7. Formação do formador pela pesquisa.....	53
2.8. Profissionalidade e Identidade do formador.....	56
CAPÍTULO 3: PROCESSOS DE MUDANÇA CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFAC	67
3.1. Breve histórico da Licenciatura em Matemática da Ufac.....	68
3.2. O projeto pedagógico do curso de Matemática.....	70
3.3. Percepções dos professores.....	83

3.4. Percepções dos alunos.....	86
3.5. Algumas reflexões gerais sobre o processo de mudança curricular da Ufac..	96
CAPÍTULO 4: HISTÓRIAS DE VIDA DE PROFESSORES	101
FORMADORES	
4.1. Aspectos teórico-metodológicos.....	102
4.2. Apresentação dos sujeitos.....	107
4.3. As entrevistas.....	110
4.4. Histórias de vida do professor Ivan.....	113
4.5. Histórias de vida do professor Marcos.....	134
4.6. Histórias de vida do professor Sérgio Brazil.....	146
4.7. Histórias de vida do professor Tadeu.....	157
4.8. Histórias de vida do professor Manoel.....	168
4.9. Histórias de vida do professor Geirto.....	179
4.10. Histórias de vida do professor Aldair.....	190
4.11. Histórias de vida do professor Edcarlos.....	201
4.12. Sobre as narrativas de histórias de vida.....	213
CAPITULO 5: A COMUNIDADE DE FORMADORES: DISCURSOS,	
PRÁTICAS, PODERES E SABERES.....	215
5.1. Aprendizagem situada em comunidades de prática.....	216
5.1.1. Tornando-se professores na Educação Básica.....	223
5.1.2. Tornando-se professores na universidade.....	228
5.1.3. Tornando-se professor formador.....	232
5.1.4. Aprendizagem como participação em comunidades de prática.....	236
5.2. As relações de poder-saber na comunidade de prática dos formadores.....	240
5.2.1. O Sujeito.....	243
5.2.2. Ser-saber.....	245
5.2.3. Ser-poder.....	249
5.2.4. Ser-consigo.....	259

CAPÍTULO 6 : ALGUMAS CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	263
REFERERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	273
APÊNDICE 1: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	389
APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO RESPONDIDO PELOS ALUNOS.....	393
APÊNDICE 3: QUADRO DE RESPOSTAS DOS ALUNOS.....	395
APÊNDICE 4: AUTORIZAÇÃO DAS HISTÓRIAS DE VIDA.....	303

APRESENTAÇÃO

Essa pesquisa tem por objetivo investigar como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo seus discursos e saberes sobre formação de professores de matemática num contexto de mudança curricular. Assim, esse estudo descreve e analisa o processo de constituição dos saberes docentes mobilizados pela comunidade de formadores do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre (Ufac) durante as proposições de mudanças curriculares sugeridas para a formação de professores de matemática da Educação Básica. O estudo tem também como meta, identificar e analisar as práticas dessa comunidade, sobretudo seus discursos, saberes, experiências, modelos, teorias, conflitos, resistências, avanços e recuos, investigando as origens desses aspectos no contexto do ambiente de formação.

As reflexões e análises contidas no interior do texto apresentado estão inseridas na lógica da compreensão de como a comunidade de formadores envolvida com o processo formativo aprende e transforma suas práticas, especialmente seus discursos e saberes, sobre formação de professores de matemática.

Diante da complexidade e de um universo de possibilidades de estudo sobre a formação do formador de professores para a Educação Básica, delimitei o foco de investigação em torno da seguinte questão: **como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática?** Assim, passei a investigar as práticas discursivas, a trajetória e as histórias da comunidade de professores, seus conhecimentos e experiências, suas resistências, incertezas e regularidades, suas crenças e valores, os envolvimento com as aprendizagens de seus alunos e com o processo de construção do currículo, bem como suas expectativas de mudança e de construção de identidade.

Utilizei como fontes de informações e obtenção de dados a abordagem metodológica *biografias de histórias de vida* de professores e entrevistas realizadas com os alunos do curso de licenciatura em Matemática da Ufac. Essas histórias de vida e as entrevista foram analisadas a partir de uma aproximação da formação inicial e continuada do formador ao conceito de aprendizagem como participação em comunidades de prática.

Essa análise foi, também, aprofundada a partir da perspectiva das relações de poder-saber presentes nos estudos foucaultianos.

As histórias de vida situadas na comunidade e num contexto sociopolítico e cultural mais amplo constituíram instrumento valioso, tendo proporcionado uma multiplicidade de informações e possibilidades de se perceber, analisar e compreender as práticas e a formação dos professores formadores em uma comunidade profissional voltada à formação de professores de matemática e que tem como referência outras comunidades.

Os resultados obtidos apontaram alguns caminhos de como os professores formadores são histórica e socialmente constituídos a partir de suas práticas, ocupando uma dupla posição: de sujeito enquanto objeto de si mesmo e sujeito enquanto assujeitável ao poder disciplinar.

Foi observado também que o currículo praticado nas instituições formadoras é de algum modo construído cotidianamente por todos que a compõem e, nesse processo, os sujeitos evidenciam suas crenças e deixam suas marcas e que os discursos que os professores formadores fazem circular parecem produzir efeitos e verdades que ultrapassam os domínios da sua atuação e se disseminam no espaço acadêmico, constituindo também o olhar e as práticas dos alunos em processo de formação. Isso indica que, apesar de todos os outros discursos que circulam no campo formativo, faz-se necessário para nós, pesquisadores e professores formadores, o desafio de provocar deslocamentos que, a partir de outros espaços e lugares, possibilitem lançar outros olhares em relação ao professor formador e a sua formação, abrindo também a possibilidade de introduzir, nas práticas de formação docente, outras experiências, outros currículos, outras estratégias formadoras que, de algum modo, possam contribuir para a mudança da qualidade da formação do professor de matemática.

O texto da tese foi constituído de seis capítulos. No primeiro capítulo, procurei situar o objeto de estudo a partir da minha trajetória pessoal, mediada por episódios que se fizeram presentes no cotidiano de minha formação e desenvolvimento profissional, apontando também alguns aportes teóricos que nos ajudaram com a reflexão-ação mobilizada em nosso dia-a-dia. Procurei situar, além da minha trajetória pessoal, algumas tensões e dilemas enfrentados pelos formadores no desenvolvimento de seu ofício.

Isso foi feito a partir da mediação de alguns teóricos, e, influenciado por eles e pelo meu percurso de formação, foi anunciada a questão norteadora desta pesquisa.

No capítulo 2 procurei apontar, a partir de uma visão multifacetada e do que afirma uma variedade de pensadores, sobretudo aqueles que se debruçam sobre a problemática da formação de professores numa perspectiva reflexiva, os espaços e lugares que em nossa percepção estão presentes como desafios para a formação inicial/continuada dos formadores de professores de matemática para a Educação Básica. Isso foi organizado a partir de oito sessões descritas - espaço e lugar, currículo e formação, formação inicial do professor formador de professores, formação continuada do professor formador de professores, alguns saberes da formação do formador de professores, efeitos das políticas educacionais na formação do formador, formação do formador pela pesquisa, profissionalidade e identidade do formador.

As descrições, percepções e reflexões sobre os processos de mudanças no currículo do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre (Ufac), cenário onde atuam os sujeitos desta pesquisa, estão contempladas no capítulo 3. Realizamos, também, neste capítulo um breve histórico desse curso. Este capítulo encontra-se em sintonia com o capítulo anterior. O primeiro localiza espaços e lugares da formação de professores num contexto mais amplo e o segundo está situado no ambiente de formação onde atuam os sujeitos da pesquisa, ou seja, na Universidade Federal do Acre.

No capítulo 4, intensificamos a discussão presente nos capítulos anteriores, particularmente com relação à descrição dos aspectos metodológicos. Mostramos também as narrativas de histórias de vida de cada sujeito. Nosso objetivo neste capítulo foi, fundamentalmente, a de busca de elementos e informações que pudessem ajudar na compreensão da questão investigativa foco deste trabalho.

O capítulo 5 teve como objetivo analisar as informações obtidas nos demais capítulos e foi realizado a partir de dois eixos de análise. No primeiro foi construído um esforço no sentido de aproximar o processo de formação inicial e continuada dos professores formadores tendo como fonte de informação suas histórias de vida com a teoria da aprendizagem situada em comunidades de prática. No segundo procuramos ampliar esse debate tendo como suporte os estudos foucaultianos das relações de poder-saber estabelecidas no ambiente de atuação dos sujeitos desta pesquisa, que de algum modo

foram os responsáveis pelo projeto pedagógico do curso estudado. Por fim, no capítulo 6, apresentamos algumas conclusões e considerações finais que emergiram ao longo do trabalho, a partir das reflexões e análises realizadas durante essa pesquisa.

CAPÍTULO 1

O TRAJETO, A BUSCA E O SONHO

“As memórias de mim mesmo me ajudaram a entender as tramas das quais fiz parte.”
(Paulo Freire)

Este capítulo tem como meta apresentar alguns dos principais dilemas e desafios presentes na formação do professor de matemática, além de descrever objetivos, as questões investigativas e os caminhos a serem trilhados ao longo da presente pesquisa. Num primeiro momento, descrevo minha trajetória pessoal com a intenção de levantar alguns antecedentes e motivações que nos levaram a problematizar e fundamentar o tema objeto de estudo. No segundo momento, apresento os objetivos da pesquisa e as questões que mobilizaram a produção dos dados e favoreceram a reflexão e a análise sobre a formação de professores de matemática no âmbito da instituição universitária onde atuo como professor e pesquisador dos processos de inovação curricular. Por último, discuto algumas possibilidades e descrevo alguns caminhos que conduziram a uma compreensão das questões levantadas.

Descrevo minha trajetória a partir de lembranças e reflexões de eventos que contribuíram para meu desenvolvimento profissional como professor de matemática da Educação Básica e de formador de professores para esse nível de ensino na universidade. Considero importante, apesar de complexa, a descrição da minha história de vida, na qual possam emergir o trajeto, a busca e o sonho na tentativa de aprender como se tornar um ser social comprometido com um processo de aperfeiçoamento profissional e haver uma possível transformação da cultura institucional em que novas práticas participativas e de gestão democrática vão sendo implementadas e consolidadas (PIMENTA et al, 2001).

Relato também minha inserção como pesquisador da formação de professores de matemática, apontando algumas escolhas metodológicas e confrontando minha trajetória pessoal com aspectos do trabalho acadêmico. Acredito que, apesar da complexidade de relacionar o pessoal e o trabalho acadêmico, “é importante tentar fazê-lo,

pois o trabalho acadêmico não é um processo de pesquisa desapaixonado, mas, antes, uma empresa social e politicamente fundamentada” (GOODSON, 2001, p. 45). Espero, a partir da inserção num processo de formação crítico-reflexivo, intensificar meu desenvolvimento pessoal e profissional e que possa contribuir para a promoção do desenvolvimento organizacional da instituição responsável pela formação docente, ajudando na formação de professores reflexivos capazes de intervir e transformar o ensino de matemática na Licenciatura em Matemática e nas escolas.

O trajeto, a busca e o sonho são motivadores da aprendizagem narrativa que vem sendo defendida por Goodson (2006) como sendo a aprendizagem que se desenvolve na elaboração e na manutenção continuada de uma narrativa de vida ou de identidade. São motivadores centrais na mudança de um currículo prescritivo de uma aprendizagem primária¹ para um currículo narrativo constituído a partir de uma aprendizagem terciária e um currículo narrativo.

Assim, considero apropriado o desenvolvimento de uma narrativa de formação a partir dos eventos que promoveram meu desenvolvimento profissional baseando-se nesses motivadores, mesmo porque acredito que nossa memória é seletiva e não um depósito de tudo o que nos aconteceu. Descreverei então aquilo que, por um motivo ou por outro, teve algum significado em minha vida pessoal e acadêmica com consequências para minha atuação profissional como professor de matemática em uma instituição pública de ensino.

1.1. Minha trajetória

De origem nordestina, sou um dos sete filhos de pai analfabeto e mãe semianalfabeta. Nascido na zona rural da Paraíba - tendo sido agricultor até os dezesseis anos, idade em que meus pais migraram para o Acre em busca de melhores condições de vida -, minha escolaridade na primeira etapa do ensino primário se deu na zona rural do meu Estado, tendo me mantido nesse nível de ensino mesmo depois de concluí-lo. Isso para não perder o vínculo com a escola, pois as condições econômicas não me permitiam o

¹ Aprendizagem primária está relacionada à aprendizagem dos conteúdos do currículo formal. Já a aprendizagem terciária relaciona-se a viver sem hábitos ou aprendizagens rotineiras, a romper com as prescrições pré-determinadas do currículo, a voltar-se para a definição, apropriação e narrativa continuada de seu próprio currículo. (Goodson; 2006, p.02).

deslocamento para onde pudesse desenvolver outro nível de ensino e a escola parecia para mim o único meio capaz de transformar minha realidade.

No Acre, pude dar sequência à segunda etapa do ensino fundamental em um curso supletivo e, em seguida, ingressar no ensino médio, tendo-o concluído em 1984 num curso técnico em contabilidade. Com algumas habilidades nas ciências exatas, prestei vestibular, tendo sido aprovado para Ciências com habilitação em Matemática, embora meu desejo, motivado por fatores econômicos, fosse estudar Engenharia, curso que não existia a época na Universidade Federal do Acre, instituição na qual ingressei como aluno e me tornei professor em 1989.

Enquanto na educação básica, desenvolvida em pleno exercício da ditadura militar, mantive-me num certo estado de alienação política, na universidade procurei de muitas formas superar isso, engajando-me nos movimentos sociais, notadamente no movimento estudantil e sindical. Iniciava-se, nessa época, a chamada abertura política e democrática e vários eram os apelos para seguir essa ou aquela tendência - as mais importantes delas, consideradas na época “revolucionárias”, estão hoje no poder, representadas por parte dos partidos que dão sustentação ao atual governo.

O curso de Ciências/Matemática, na minha visão, tinha uma das estruturas das mais fechadas da Ufac, pois trazia os resquícios do tecnicismo² e propunha formar professores para atuar nas áreas de ciências e matemática da segunda metade do ensino fundamental e no ensino médio. Grandes foram as resistências em seguir o curso, sobretudo pela falta de perspectivas de algum sucesso profissional.

Ser professor parecia ser uma profissão pouco atrativa, mesmo porque essa não era uma dimensão assumida pelo corpo docente do curso. Diziam os formadores para os alunos que podíamos nos tornar bancários, servidores públicos, consultores de

² A partir do pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advogou a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril, pretendeu-se a objetivação do trabalho pedagógico. Buscou-se, então, com base em justificativas teóricas derivadas da corrente filosófico-psicológica do behaviorismo, planejar a educação de modo a dotá-la de uma organização racional capaz de minimizar as interferências subjetivas que pudessem pôr em risco sua eficiência. Se na pedagogia tradicional a iniciativa cabia ao professor e se na pedagogia nova a iniciativa deslocou-se para o aluno, na pedagogia tecnicista o elemento principal passou a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária. A organização do processo converteu-se na garantia da eficiência, compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção (SAVIANI, 2005, p. 34).

alguma empresa e, na pior das hipóteses, seríamos professores. Para mim, esses argumentos apresentavam-se como naturais e só passaram a incomodar a partir do momento que fui convidado para lecionar em uma escola pública do Estado. Essa era - e, em menor proporção, ainda é - uma prática comum na Secretária de Estado da Educação do Acre, pois existia e existe uma grande carência de professores, notadamente na área de matemática, além de uma permanente rotatividade de professores motivada pelas péssimas condições de trabalho oferecidas. Assim, os alunos do curso de Licenciatura em Matemática eram - e alguns ainda são - convidados a se tornar professores no momento em que estão em processo de formação na instituição.

Estava no terceiro período do curso quando fui convidado a lecionar em classes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental. Logo pude observar certa falta de consistência do currículo do curso de Licenciatura em Matemática vivenciado nas atividades desenvolvidas durante as aulas na universidade. A forma como estava aprendendo a me tornar professor na universidade parecia não ajudar muito com as demandas de planejamento de atividades compatíveis com as necessidades de aprendizagens dos meus alunos para o contexto da sala de aula. Além do mais, a forma de abordagem de conteúdos que prevalecia nos livros didáticos adotados pela escola onde eu desenvolvia a atividade docente, geralmente não era tema de discussão no meu ambiente de formação na universidade.

Muitos foram os papéis que eu tinha que assumir como professor e poucas as experiências vivenciadas na universidade que pudessem contribuir com as soluções demandadas pela carreira que ora iniciava. As constantes reflexões motivadas pelos medos de um iniciante nos remetiam a questões de como lidar com crianças de condições sociais tão diversas, num ambiente quase sempre hostil tanto na sala de aula quando nos demais espaços da escola. Hoje, posso compreender, a partir de FONTANA (2000), que dentro da escola, embora seja uma instituição social destinada ao ensino, não encontramos, salvo algumas exceções, quem nos ensine no próprio trabalho. Parece não existir, frequentemente, na escola quem acompanhe as buscas, os relatos de dúvidas e tomada de consciência do não-saber, quem assuma o processo de formação pelo e no trabalho, quem faça com o professor a análise do seu fazer na sala de aula, mediando seu desenvolvimento

profissional emergente³. Na universidade, durante minha formação inicial, raramente os professores tratavam desses saberes que parecem emergir naturalmente no cotidiano escolar.

Creio que, a partir desses fatos, começava a busca por alternativas que pudessem de certa forma preencher as lacunas deixadas tanto pela instituição formadora baseada na lógica organizacional do conteúdo a ser ensinado com suas partes e pré-requisitos, sem maiores preocupações com os sujeitos da aprendizagem e com o contexto em que esse conteúdo é ensinado (CUNHA, 1999), quanto pela escola enquanto local de trabalho destinado ao exercício da profissão. Essa busca se deu através de dois movimentos. De um lado pela atenção dada às leituras relacionadas aos fundamentos da educação e à prática docente e de outro, a partir de um maior engajamento político que pudesse dar conta de algumas mudanças, fundamentalmente relacionadas ao campo curricular.

Como aluno do curso de Matemática, participei das atividades políticas desenvolvidas através do centro acadêmico, passando a engrossar as fileiras daqueles que clamavam por mudanças na estrutura curricular do curso. Transformá-lo em Licenciatura Plena em Matemática era o discurso⁴ dos alunos e de alguns professores. A mudança para licenciatura plena aconteceu em 1986, embora, a estrutura do currículo tenha permanecido inalterada. Foram acrescidos mais conteúdos e disciplinas da parte técnica da matemática,

³ Historicamente isso tem raízes, argumenta FONTANA (2000), no nascimento das escolas (scholae - ócio) em oposição ao trabalho. Como instituição, a escola ocupa um lugar específico na divisão social do trabalho: cabe-lhe administrar um modo de circulação (utilizando-se textos falados ou escritos) e de estabilização de algumas formas de interpretação do processo de produção do conhecimento sobre outras. A realização dessa tarefa tanto media quanto se faz pela mediação de uma outra - a normalização do comportamento da criança (do jovem ou do adulto) tendo em vista as exigências inscritas nesse modo de circulação do conhecimento. Enquanto no aprendizado artesanal o mestre de ofício capacitava-se pelo trabalho e ensinava seus aprendizes no trabalho, olhando primeiro e produzindo em seguida, aprendendo a um só tempo os segredos do seu fazer e os comportamentos necessários a seu trabalho, na nossa escola busca-se disciplinar, conformar os impulsos, os desejos, as vontades do corpo, tendo em vista determinados modos de operar genéricos - atenção, prontidão, rapidez - que virão a ser necessários para um processo de trabalho e de produção de conhecimento que não se materializa na escola. Nessa mesma direção, anula-se, no interior da escola, o presente, convertendo-o em eterna promessa de futuro (Snyders, 1993) e dissocia-se, pela disciplina, "o poder do corpo" (Foucault, p. 127). Nesse contexto, compete ao professor mais a tarefa de ensinar - garantir a repetição de formas de interpretação especificamente escolares - fiscalizar, controlar e ordenar a conduta de seus alunos do que compartilhar com eles relações de conhecimento.

⁴ "Discurso" será empregado no contexto das relações de poder específicas, historicamente constituídas, e invocando noções particulares de verdade que definem as ações e os eventos que são plausíveis, racionalizados ou justificados num dado campo. A intenção é assinalar uma preocupação não tanto com o que as palavras significam quanto com a forma como as palavras, conjuntos de sentenças e práticas relacionadas funcionam. Será enfim usada no sentido de Foucault (GORE, 1994, p.9).

enquanto conhecimentos da prática pedagógica e do funcionamento da escola permaneceram sendo negligenciados.

Minha formação passou então a ser marcada pela busca de conhecimentos técnicos acadêmicos de conteúdos da matemática na universidade e pela prática pedagógica precoce da docência na escola. De um lado, na universidade, buscava legitimar o discurso da comunidade dos matemáticos, segundo o qual é suficiente para se tornar um bom professor conhecer bem a matemática produzida historicamente pelos matemáticos⁵. Do outro lado, encontrava nas demandas da sala de aula, e do ambiente escolar como um todo, reflexões e práticas em que o conhecimento matemático por si só não dava conta. A complexidade da realidade do contexto escolar vivenciado exigia uma formação pedagógica e uma ação política mais comprometida. Exigia, além de uma habilidade prática nas relações que emergiam da sala de aula, a mobilização de uma diversidade de saberes não contemplados no desenho curricular posto em funcionamento para formação inicial do professor de matemática no ambiente da Ufac.

Embora, durante o último ano do curso tenha vivenciado alguns saberes disciplinares, particularmente da didática, da prática de ensino e do estágio supervisionado, esses saberes pareciam não ter relações com os saberes vinculados através dos conteúdos matemáticos vivenciados nos três primeiros anos do curso nem mesmo com os conteúdos matemáticos escolares da Educação Básica presentes nos livros didáticos que eram utilizados no planejamento de minhas aulas. Leituras que pudessem nos ajudar na realização de possíveis conexões entre esses saberes se tornaram presentes em nosso cotidiano, embora nem sempre pudesse contar com colaboradores, na universidade, para as reflexões que emergiam dessas leituras. No fim de 1989, terminava a graduação e mais uma vez, motivado por fatores socioeconômicos, ingressava na Ufac como docente.

Uma semana após receber a certificação da graduação, já me encontrava fazendo concurso para o quadro docente. Minha atuação como professor universitário passou a ser marcada pelas reflexões e ações em torno de como modificar o currículo do curso de Matemática no sentido de promover uma integração entre os saberes docentes

⁵ . Posição defendida pela então presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) em artigo publicado na Folha de S. Paulo em 25/02/2003, caderno Sinapse (www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/arquivo-2003.shtml), tendo como título **A Crise no Ensino da Matemática no Brasil** e contestada pela comunidade de educadores matemáticos.

presentes na formação de professores, incluído aí saberes escolares das instituições de destino de nossos futuros egressos.

Isso teve como consequência a luta pela transformação da minha própria prática, que se materializou através da busca de uma literatura especializada, a partir das indicações da professora de prática de ensino e estágio supervisionado Madalena Cavalcante⁶. Essa professora teve um papel importante em minha formação, pois, além de ter-me informado sobre os encontros de Educação Matemática em nível nacional, contribuiu também, de forma diferenciada, com orientações de como planejar uma aula de matemática para os alunos do ensino básico de maneira mais significativa.

A partir de 1990, os encontros sobre Educação Matemática se tornaram rotina em minha formação, pois parecia poder encontrar neles, enquanto docente, uma forma diferenciada de diálogo e problematização que se fez presente durante minha formação em nível de graduação. Assim, pude vivenciar concepções de mundo, de educação, de ensino e de matemática e que

por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensino sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem. (FIORENTINI, 1995, p. 04)

Pude compreender também que o processo de construção do currículo é uma tarefa bem mais complexa do que simples estabelecimento de conexões entre os saberes docentes, teorias e práticas e experiências vividas. Está além dos saberes e das práticas dos professores desenvolvidas em sala de aula. Como argumenta Silva (1995), é um processo que está longe de ser apenas lógico. Nele está em jogo o processo social, no qual convivem lado a lado com fatores lógicos, epistemológicos, intelectuais, interesses nem sempre nobres, rituais, conflitos simbólicos e culturais, necessidade de legitimação e de controle, propósitos de dominação etc. “O currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos considerados socialmente válidos” (SILVA 1995, p. 10).

⁶ Pedagoga vinculada ao Departamento de Educação que lecionava Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Pode-se dizer que era uma educadora matemática; realizou alguns cursos na área e até cursou algumas disciplinas na nossa turma. Também era grande incentivadora de estudos relacionados à Educação Matemática. Quando fui efetivado como professor universitário, passei a frequentar os congressos e eventos de Educação Matemática por intermédio dela. Viajamos para participar juntos em vários eventos da área. A professora Madalena Cavalcante é uma lembrança muito presente quando reflito sobre o meu percurso de formação.

As leituras sobre ensino de matemática, compartilhadas com colegas da área de educação da Ufac e com alguns professores da equipe técnica da Secretária de Educação do Estado me levaram a participar de dois projetos importantes para minha formação. Um deles tinha por objetivo o desenvolvimento de ações que viessem contribuir para melhoria do ensino de ciências e matemática. O outro tinha por objetivo o planejamento anual oferecido pela Secretaria Estadual de Educação aos professores, que geralmente acontecia a cada início de ano letivo. Neste último fui coordenador da área de matemática.

Depois de alguns anos exercendo essa função, percebi que isso não nos conduzia a lugar algum, servia apenas para que a equipe da secretaria realizasse, de acordo com suas prescrições, alguns ajustes didáticos, metodológicos e algumas orientações a serem seguidas durante o ano. Enfim, serviam apenas para promover a educação como verdade e “almejar a disciplina do corpo, dos saberes e do pensamento e sua sujeição a uma verdade pré-determinada” (GONDRA & KOHAN 2006, p. 25), naturalizando-se assim as relações de poder (FOUCAULT, 1979) impostas a partir desse planejamento.

Inconformado com o quadro de fracasso escolar e com as rotinas que o sustentavam no ensino da matemática, vivenciado tanto na universidade quanto no ensino básico, procurei uma melhor formação e passei, a partir de 1995, a integrar o programa de pós-graduação em Educação Matemática da Unesp - Rio Claro, tendo como orientador o professor Roberto Ribeiro Baldino. Buscava lá, fundamentalmente, formas de planejamento, abordagens, métodos, enfim, alternativas para sala de aula que pudessem ajudar na reflexão em torno das questões vivenciadas no Acre.

A Assimilação Solidária, proposta defendida por BALDINO (1997), tendo como foco a substituição gradual dos critérios subsidiários de avaliação/promoção centrados no conhecimento pelo trabalho produtivo⁷ realizado em sala de aula, pareceu adequada ao que procurava. Integrado ao projeto de pesquisa do meu orientador, defini o

⁷ Pode ser entendido em termos de estruturas ou em termos de campos. Em termos de estruturas, trabalho produtivo é o que visa: 1) desequilíbrio de concepções espontâneas e consecução de um nível mais estável de equilíbrio das estruturas cognitivas (abstração reflexiva) ou 2) fixação e absorção de informações novas (generalização completiva). Em termos de campos, é o trabalho que visa mudança de campo semântico para as justificações dadas pelos sujeitos sobre uma mesma crença-afirmação. Do ponto de vista prático, trabalho produtivo é o que ocorre sobre as atividades propostas pelo professor dentro das normas da assimilação solidária.

tema a ser pesquisado e formulei minha questão de pesquisa a partir da indagação sobre o funcionamento da Assimilação Solidária que estava em execução numa turma de cálculo para alunos do curso de Física da Unesp.

As análises da forte intervenção política dessa proposta no ambiente da instituição foram guiadas pelo estudo dos aparelhos ideológicos de Estado (ALTHUSSER, 1978), pela sociologia da educação delineada por BOURDIEU, P. & PASSERON, J. C. (1982) e pela microfísica do poder de FOUCAULT (1979) e a ordem do discurso (FOUCAULT, 1971). A leitura desses autores parece ter deslocado minha atenção centrada de início nas questões cognitivas mais relacionadas às aprendizagens dos alunos no ambiente da sala de aula para as questões de ordem sociopolítica da organização do ambiente escolar. Através desses pensadores e da pedagogia em intervenção da Assimilação Solidária, comecei a compreender que os alunos não são indivíduos abstratos que competem em condições relativamente igualitárias na escola, mas atores socialmente construídos que trazem, em larga medida incorporada, uma bagagem social e cultural diferenciada e mais ou menos rentável no mercado escolar. O grau variado de sucesso alcançado pelos alunos ao longo do seu percurso escolar não poderia ser explicado por seus dons pessoais - relacionados à sua constituição biológica ou psicológica particular -, mas por sua origem social, que os colocaria em condições mais ou menos favoráveis diante das exigências escolares.

A escola, por outro lado, não seria uma instituição imparcial, que simplesmente seleciona os mais talentosos a partir de critérios objetivos. Está longe de uma pretensa neutralidade na promoção de conhecimentos. O que as instituições de ensino representam e cobram dos alunos são basicamente, os gostos, as crenças, as posturas e os valores dos grupos dominantes, dissimuladamente apresentados como cultura universal. A escola teria, assim, um papel ativo - ao definir seu currículo, seus métodos de ensino e suas formas de avaliação - no processo social de reprodução das desigualdades sociais. Mais do que isso, ela cumpriria o papel fundamental de legitimação dessas desigualdades, ao dissimular as bases sociais destas, convertendo-as em diferenças acadêmicas e cognitivas, relacionadas aos méritos e dons individuais (NOGUEIRA & NOGUEIRA 2002)⁸.

⁸ Essa foi uma síntese das principais teses da sociologia de Bourdieu com foco para educação e feitas nas décadas de 1960 e 1970.

De volta ao nosso ambiente de trabalho, em 1997, procurei colocar em prática os novos conhecimentos adquiridos. Passei a coordenar o curso de Matemática e logo tratei, junto ao colegiado, de reformar os componentes curriculares presentes na estrutura do curso havia mais de dez anos. O período parecia oportuno para mudanças, a nova Lei de Diretrizes e Bases para Educação - Lei 9394/1996 acabara de ser aprovada e a partir dela e dos artifícios legais aprovados no âmbito do MEC se configuravam algumas possibilidades de mudanças na formação de professores, como a construção de um projeto de licenciatura em matemática não mais como apêndice do bacharelado e a atenção voltada para uma reflexão dos aspectos essenciais da formação no que diz respeito à organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos, a relação entre as escolas de formação, os sistemas de ensino e a vinculação entre teoria e prática.

De outro lado também, as pesquisas realizadas no campo da Educação Matemática apontavam para uma nova reconfiguração na formação do professor de matemática, refletindo uma nova tendência de mudança mundial no modo como a formação inicial e contínua do professor estava sendo desenvolvida. A formação do professor passava, segundo o ponto de vista das pesquisas, a ser entendida como um “processo contínuo por meio do qual o sujeito aprende a ensinar” (FERREIRA 2003, p. 35). Isso exigia do professor uma reflexão a partir de seu ambiente de trabalho. Exigia, sobretudo, comprometimento e participação ativa na elaboração da construção do currículo, tarefa que comecei a induzir no colegiado do curso.

Mais adiante desenvolverei uma discussão mais detalhada dessas questões. Por enquanto, devo dizer que foi realizada uma mudança que parece ter invertido a lógica de olhar para os componentes curriculares do curso de Matemática a partir dos conteúdos e da construção das ementas das disciplinas para uma lógica baseada nas questões mais amplas relacionadas aos tipos de saberes considerados válidos pela comunidade formadora e necessária para a formação do professor de matemática.

Assim, emergiram da comunidade de professores várias reflexões que julguei apropriadas de serem tratadas num projeto de doutoramento, pois nossa trajetória nos fez compreender, a partir de PIMENTA et al (2001), que as organizações escolares produzem uma cultura interna que lhes são próprias e exprimem os valores e as crenças que seus membros partilham. Não são apenas divulgadoras, mas também produtoras de práticas

sociais, de valores, de crenças e de conhecimentos, movidas pelo esforço de procura de novas soluções para os problemas vivenciados.

A seguir, tentarei relacionar os dilemas e desafios mencionados acima, vivenciados durante minha trajetória, com os processos de mudanças mais amplos delineados por alguns pesquisadores, sobretudo a partir da visão globalizante e neoliberal que parece ter alterado de forma substancial o ambiente da instituição universitária, a formação docente e nossas vidas.

1.2. Dilemas e desafios

Um dos propósitos deste trabalho é discutir a formação de professores de matemática a partir das práticas e das experiências socioculturais formativas que ocorrem no interior de uma comunidade, particularmente durante os processos de mudanças curriculares. Tem como orientação a reflexão sobre a formação docente com origem nas idéias, crenças, nos saberes e práticas compartilhados ao longo do meu trajeto, o qual, na minha visão, foi pautado pela busca de transformação do cotidiano institucional. Seguindo esses propósitos e orientações, considero necessária uma discussão dos principais problemas enfrentados tanto pelas instituições formadoras quanto pelos professores que nelas atuam e que de uma forma ou de outra contribuem e afetam a formação docente e o processo de construção do currículo.

A universidade, argumenta ZABALZA (2004), experimentou, nesses últimos vinte e cinco anos, mudanças mais importantes do que as verificadas ao longo de toda sua história, tendo evoluído de forma considerável, para bem e para mal, em relação à geração atual. Nas décadas de 60 e 70 não existia a forte pressão social pelo emprego existente atualmente e as prioridades dos professores construía-se à margem dessa obsessão. Não era necessário o tipo de competição social vivenciado hoje e se tinha a possibilidade de estudar e interessar-se por algo que nem sempre estava ligado à vida profissional. Podia-se debater grandes temas ligados à política, história, arte, psicanálise e literatura. Os cursos eram mais generalistas, permitindo aos estudantes ter uma visão mais ampla do mundo e da cultura. No entanto, havia também menor possibilidade de participação nas decisões institucionais e, formalmente, menor poder dos alunos.

As mudanças afetaram não só os estudantes, como também a universidade de modo geral, e os professores assistiram às profundas mudanças de seu papel docente e das condições para desempenhá-lo. Foram muitas as alterações na educação superior durante os últimos anos:

... da massificação e progressiva heterogeneidade dos estudantes até a redução de investimentos; da nova cultura da qualidade a novos estudos e a novas orientações na formação (fundamentalmente a passagem de uma nova orientação centrada no ensino para uma orientação centrada na aprendizagem), incluindo a importante incorporação do mundo das novas tecnologias e do ensino a distância. Tudo isso repercutiu de forma substancial no modo como as universidades organizam seus recursos e atualizam suas propostas de formação (ZABALZA, 2004, p. 22).

Os processos de mudança na universidade foram submetidos à dialética da globalização e da internacionalização dos estudos e dos pontos de referência estabelecidos por sistemas de avaliação, níveis de referência, políticas de pessoal, condições de credenciamento e reconhecimento das titulações, mobilidade dos estudantes, estratégias para competir em pesquisas e em capacitação de alunos etc. Foram submetidos, também, pela consciência da importância do contexto como fator determinante do que ocorre em cada universidade e das dificuldades para aplicação de regras ou de critérios gerais. As incidências dessas mudanças na vida e no trabalho dos professores levaram o corpo docente das universidades a rever seus enfoques e suas estratégias de atuação. Muitos o fazem de modo voluntário, mas alguns apenas sob pressão e com muitas resistências.

A formação, argumenta ZABALZA (2004), apresenta pelo menos três grandes dilemas: o primeiro referente ao indivíduo ou ao mundo que o cerca, ou seja, ao ponto de referência. Isso leva-nos a indagar sobre onde situar a formação, se dentro ou fora dos sujeitos que formamos. O segundo refere-se à especialização e à formação geral, a uma cultura geral com alguns conhecimentos científicos ou práticos de origem acadêmica ou um enfoque voltado para máxima especialização centrada em uma série de conhecimentos ou habilidades influenciadas pela situação em que serão desempenhados. O terceiro refere-se à discussão entre o local e o universal, passar de uma visão local a uma visão global, recuperar a antiga ideia da universalidade como atributo dos estudos universitários é um dos desafios principais que se impôs com o novo cenário das tecnologias e da globalização econômica e científica.

Por outro lado, difícil é compreender e dar sentido à formação do professor sem antes caracterizar a natureza do trabalho docente desenvolvido por ele no âmbito das instituições em que atua. CUNHA (1999), ao analisar o trabalho docente e o ensino superior, argumenta que as características do trabalho docente têm sido amplamente discutidas a partir de distintos olhares e de múltiplas posições que vão da perspectiva sociológica ao delineamento metodológico, passando por apropriações da filosofia, da política, da história e da economia. Para ela, é também recente o trabalho do professor ancorado numa perspectiva sociopolítica. Até mesmo durante boa parte do século XX persistia a compreensão da natureza da tarefa docente como sendo uma atividade superior, vista como uma missão, vinculada a uma “vocação”, entendida como um chamamento divino. Assim, o professor era visto como o guardião dos bons costumes, alguém que ensinava o caminho do bem e da razão. Mas como isso na prática quase não acontecia, pois o espaço de ação era tão contraditório quanto a sociedade da qual ele faz parte, então essa perspectiva acabava por reforçar o poder dominante, mantendo as diferenças e discriminações sociais.

O paradigma positivista e a construção da ciência moderna, tendo como valor a neutralidade, reconfiguraram o trabalho do professor numa direção aparentemente diferente, porém, muito semelhante à anterior, substituindo o dogmatismo religioso pela lógica das ciências naturais. No magistério, as ideias de trabalho e profissão fugiam dos parâmetros da maioria da classe trabalhadora. A dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual não permitia qualquer processo de identificação. A profissão de professor se aproximava mais das profissões liberais pela autonomia e pelo reconhecimento social, e o professor, protegido ideologicamente, não deveria influenciar seus alunos com suas posições e visão de mundo. Essa idealização nunca se confirmou na prática, pois o homem, sendo um ente político, jamais poderia despir-se de valores e interesses (CUNHA, 1999).

Na análise da autora mencionada, recentemente o magistério tem sido entendido como semiprofissão, cada vez mais distante das profissões liberais, estruturadas pelas relações de poder da sociedade. A conseqüente proletarização de seus quadros, ocorrida em função da universalização do ensino e da deslegitimação da universidade como depositária do saber sistematizado, tornou possível entender a perversidade do sistema social na sua capacidade de exclusão. As novas tecnologias da informação, a generalização

dos meios de comunicação em massa, as incertezas do mercado de trabalho e as indecisões sobre as necessidades do futuro que vêm abalando o prestígio da universidade influenciam o trabalho do professor e, em consequência, sua formação.

Por outro lado, o discurso da profissionalização, bandeira do movimento sindical ancorada na necessidade de formação voltada para recuperação do *status* social, defendendo a necessidade de se investir na qualidade da educação, assim também como uma crescente produção de pesquisas sobre a condição do professor e de seu trabalho, procurando a construção de referenciais que favorecessem uma nova possibilidade de atuação, pode ser entendida como uma das alternativas de resistência a este desprestígio.

No entanto, CUNHA (1999), apoiada em APELE (1986), ENGUITA (1991) e DESMORE (1992), alerta que a lógica neoliberal não demorou muito para se apropriar desse discurso e construir uma contraproposta voltada para os princípios da gerência empresarial ligada ao aumento de produtividade, fazendo com que o discurso da profissionalização seja presa fácil de um neotecnicismo, favorecendo ainda mais a proletarização do magistério pela interferência externa, em nome de uma profissionalização, além de promover a burocratização e trivialização do ensino. Ela alerta também que não basta a crítica a esse movimento para tornar o trabalho docente algo de valor. As experiências acumuladas ainda são insuficientes para construir indicadores para uma base epistemológica da profissão. Entretanto a possibilidade de aceitar que os conhecimentos científicos e técnicos necessários ao professor podem ser acrescidos de saberes da experiência e do campo da intuição aponta para uma alternativa distinta da configuração profissional prevista na perspectiva funcionalista.

Ainda é muito comum no contexto formativo a premissa de que a função docente resume-se em ensinar um corpo de conhecimentos estabelecidos e legitimados pela ciência e pela cultura, na qual a erudição com fundamentos na lógica da organização do conteúdo é a qualidade mais reconhecida no docente, sem maiores preocupações com os sujeitos da aprendizagem e com o contexto em que a formação deveria acontecer.

Contudo, essa premissa vem sendo abalada pela busca de uma profissionalidade⁹ e pela perspectiva de alternativas alicerçadas numa epistemologia da

⁹ Esse conceito será problematizado no próximo capítulo. No entanto, aqui ele está sendo entendido como “a expressão da especificidade da atuação dos professores na prática, isto é, o conjunto de atuações, destrezas,

prática que gera todo um processo de estudo sobre a docência e sobre o pensamento prático do professor. Nessa perspectiva, o professor deixa de ser um reproduzidor que espera soluções de outras instâncias para buscar em sua situação problemática a solução para seus impasses. Isso exige rupturas com o que tradicionalmente foi posto para o professor e exige dele uma reflexão rigorosa que pode colocar a profissão docente em outros patamares.

No entanto, o professor, no processo de construção de sua profissionalidade, recorre tanto aos saberes da prática quanto aos saberes da teoria. A prática cada vez mais valorizada como espaço de construção de saberes na formação dos professores e na aprendizagem dos alunos torna-se fonte de sabedoria principalmente se a experiência for mediada pela reflexão. A teoria como contribuição da pesquisa e da reflexão é potencialmente útil, desde que não seja entendida como fonte direta da prática. A relação entre teoria acumulada e aprendiz manifestado através da cultura extrapola a ideia de costumes e tradição e incorpora mecanismos de controle, tais como planos, regras e instruções que regem a conduta e desenham a prática educativa como campo de lutas, concorrências e espaços de poder. Enfim, o trabalho docente acontece num espaço de cultura entendido como habilidades, dados, teorias, normas, instituições, valores e ideologia, que passam a ser conteúdos da aprendizagem e para o qual contribuímos todos. Assim, no que pese a urgência da reconfiguração da prática educativa com o evidente esgotamento da alternativa tradicional de ensinar e aprender, as necessárias rupturas são processos complexos que necessitam compromisso ético-político e reorganização de saberes e conhecimentos dos professores. É preciso recuperar no professor a dimensão do desejo, a firmeza de que seu trabalho vale a pena e de que é preciso mudar (CUNHA, 1999). A construção dessa possibilidade, a partir da reflexão e da colaboração dentro do contexto no qual se desenvolvem as ações cotidianas e formativas pode se configurar num movimento positivo capaz de beneficiar essa nova visão.

Apesar das transformações mencionadas e da emergência do campo da Educação Matemática, em geral, nos cursos de formação de professores de matemática para escola básica, no Brasil, ainda predomina a figura de formadores com formação

conhecimentos, atitudes e valores ligados a elas que constituem o específico de ser professor” (SACRISTAN, 1993, p. 54) citado por CUNHA (1999).

eminentemente técnica, e são geralmente a partir das experiências e das práticas desses profissionais que nossos professores estão sendo formados.

FIorentini (2004a), ao se referir à investigação na área de Educação Matemática sob a perspectiva dos formadores, argumenta:

“Embora o professor universitário continue, ainda, neste início de século, sendo reconhecido mais pela sua performance técnico-científica que pelo seu desempenho didático-pedagógico, hoje, já é possível encontrar nos diferentes departamentos e institutos universitários docentes que priorizam a docência e sua função de formadores de profissionais. Estes, além de buscarem qualificação didático-pedagógica em cursos de mestrado ou doutorado na área educacional, vêm também desenvolvendo investigações relacionadas ao ensino ou à formação de profissionais de sua área de atuação. Surgem, assim, nas mais diversas áreas, novos campos de conhecimento que interligam os saberes de uma área específica com a docência e seus saberes didáticos pedagógicos” (p. 13).

O autor identifica a Educação Matemática como pioneira nesse campo, apesar de os conhecimentos e práticas socioculturais de sua comunidade de investigadores ainda não possuir o devido reconhecimento social. Argumenta que o distanciamento entre escola e universidade favorece a ocorrência do movimento representado pela racionalidade técnica regulada pela matemática científica e pelas ciências da educação visando a proposição e o desenvolvimento de propostas didáticas e curriculares aos professores escolares, além de treiná-los nesse domínio, e do movimento dos saberes escolares produzidos e preservados pela tradição pedagógica. Questiona a independência desses movimentos e propõe o desafio da construção de uma profissionalidade docente com base na interlocução entre saberes da prática e da teoria, entre saberes acadêmicos e da experiência e entre formadores e professores. Na construção dessa profissionalidade, no campo da Educação Matemática, FIorentini (2004a) coloca em evidência as seguintes questões:

Existe um conhecimento específico do formador de professores de matemática? Como esse conhecimento é produzido e desenvolvido? Ou, então, como se forma ou se desenvolve profissionalmente o formador de professores? Qual é seu campo privilegiado de investigação? Quais são seus principais interlocutores e parceiros na constituição de sua profissionalidade? (p. 14).

Ao propor a discussão dessas questões, ele argumenta que ainda existem poucos estudos teóricos e empíricos nesse âmbito. Buscarei, a partir dessa pesquisa, compreendê-las no interior das comunidades de formação. No nosso caso, na comunidade de formação de professores de matemática da UFAC.

A formação e o desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de matemática foi tema estudado por GONÇALVES (2006) em sua tese de doutoramento. A hipótese de trabalho que ele levantou baseou-se na ideia de que os indícios sobre o desenvolvimento profissional do formador podem ser encontrados no próprio processo de realização do trabalho docente, durante o processo de reflexão sobre o seu fazer docente, na participação em projetos de melhorias de ensino e na busca de soluções para os problemas que encontra.

A partir das análises dos depoimentos dos protagonistas da pesquisa realizada com formadores de professores do curso de Matemática da Universidade Federal do Pará, GONÇALVES (2006) identificou que a formação do formador, na graduação, foi predominantemente técnico-formal, com ênfase quase exclusivamente na formação matemática, tendo se aproximado um pouco da matemática escolar. Na pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, a formação matemática distanciou-se da matemática escolar, não contribuindo de forma efetiva para um desenvolvimento profissional voltado para o perfil de formadores de professores do ensino básico. Na pós-graduação os formadores sujeitos da pesquisa “não tiveram oportunidade para refletir epistemológica e historicamente sobre as ideias matemáticas e seu processo de produção e sistematização” (p. 190), não tiveram espaço também para discutirem questões relevantes para o trabalho docente. A formação geral e pedagógica, além de ter sido reduzida, aconteceu de forma desarticulada em relação à formação técnico-formal e das práticas profissionais do professor de matemática. Por outro lado, a mencionada pesquisa revelou que os saberes da ação docente foram aprendidos, produzidos e construídos pelos formadores na prática cotidiana de sala de aula. Os protagonistas da pesquisa destacaram também a importância desses saberes que são orientadores de ações e decisões com relação à formação de professores para a educação básica e adquirem sentido na própria prática docente.

Embora essa pesquisa tenha apontado aspectos extremamente relevantes que foram negligenciados em relação ao desenvolvimento do currículo formal da formação do professor de matemática, parece-nos necessária uma compreensão mais sistematizada a partir do contexto vivido pelos formadores de professores, relacionando-o com o contexto social mais amplo. Parece importante também um olhar para os aspectos subjetivos ligados à trajetória de vida dos professores, identificando a recorrência de certos padrões, as visões

de mundo, as experiências formativas, as expectativas de futuro e a construção da identidade.

De certa forma, parece haver aproximações, semelhanças e diferenças nos dilemas e desafios sobre a formação de professores ou formação docente levantados por ZALBAZA (2004), CUNHA (1999), FIORENTINI (2004a) e GONÇALVES (2006). Algumas diferenças são mais evidentes com relação ao contexto em que se desenvolve a profissão docente, no ambiente mais geral da universidade delineado por Zabalza, no campo do ensino superior nas reflexões de Cunha e sendo tratadas de forma mais específica no interior da Educação Matemática por FIORENTINI (2004a) e GONÇALVES (2006). As aproximações e semelhanças parecem estar presentes nas identificações, estudos e proposições de paradigmas, dilemas e desafios que envolvem a formação do professor. Ou seja, esses estudos são complementares ao propósito desta pesquisa e das questões que apresentaremos a seguir.

1.3. Questão de pesquisa

No ambiente da UFAC, especialmente no curso de Matemática, a ampliação das funções tradicionais dos formadores, caracterizadas pela explicação de conteúdos científicos, para outras que se colocaram como necessárias ao desenvolvimento do projeto pedagógico proposto, integrando atividades de acompanhamento, assessoramento, apoio aos estudantes, compartilhamento da docência com outros colegas, desenvolvimento de atividades em distintos ambientes de formação, preparação de diversos materiais didáticos, esforços no planejamento, comprometimento com o projeto do curso e elaboração de propostas, tem sido visto como um problema para a atuação docente.

A dimensão pedagógica com foco nas adaptações das condições variáveis de nossos alunos, a necessidade de repensar as metodologias de ensino e de revisar os materiais e recursos didáticos incorporando experiências e modalidades diversas de trabalho de tal forma que os próprios alunos possam optar por níveis de aprofundamento na disciplina de acordo com sua própria motivação e orientação pessoal, bem como uma reflexão sobre os saberes escolares e sobre a própria prática, são vistas como aumento da burocratização. Aliado a isso, existe na formação inicial uma desarticulação entre

conteúdos específicos e conhecimentos pedagógicos, assim como entre teoria e prática. A formação matemática do licenciando da UFAC é muito similar à do futuro bacharel e parece não contribuir de modo substancial para sua formação como formador de professores.

A organização do projeto pedagógico do curso de Matemática na UFAC, que teve como orientação legal as diretrizes curriculares nacionais para formação de professores da Educação Básica em nível superior, parece não ter superado as dificuldades até aqui mencionadas nem mesmo as recomendações mais elementares como uma concepção acadêmica voltada para a construção da cidadania e do professor como profissional do ensino, que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitando sua diversidade pessoal, social e cultural, pois não temos informações de nenhuma política de Estado voltada à formação do formador na universidade, na qual sejam problematizadas sua própria atividade docente e suas teorias práticas, “valorizando o professor como sujeito principal da construção coletiva da prática pedagógica da instituição, fazendo do trabalho coletivo um fator do seu próprio processo de formação contínua” (NACARATO et al, 2003, p. 2). Um longo caminho também deve ser percorrido no sentido de romper com o modelo da racionalidade técnica, no qual o professor é considerado apenas um reprodutor de teorias elaboradas por especialistas. Isso está ainda muito presente na prática dos professores que atuam no curso de Matemática da Ufac.

Durante o processo de construção do projeto político-pedagógico do curso, percebemos que as proposições que foram apresentadas contribuíram, num primeiro momento, tanto para atender as demandas emanadas da legislação quanto para uma relativa participação e reflexão de nossos colegas formadores com relação à própria formação e à formação dos professores da escola básica. No entanto, o grau de resistência relacionada às inovações voltadas para a interlocução entre saberes da prática e da teoria, incorporando-os à cultura institucional, é um desafio que nos direciona para o estudo mais sistemático dos processos através dos quais parece evidenciar contradições, resistências, valores, crenças e atitudes presentes na comunidade de formadores de professores e de como esse conjunto de aspectos é mobilizador, transformador ou conservador na produção ou manutenção de estruturas favoráveis às aprendizagens que permeiam o cotidiano institucional.

Devemos acrescentar, entretanto, que foram muitos os argumentos e fatos utilizados no espaço do curso de Matemática para que a comunidade de formadores sentisse a necessidade de construção de tal projeto. As pressões externas manifestadas pela comunidade, a legislação aprovada pelo MEC após o advento da nova LDB (Lei 9394/2006), as evidências de necessidades de mudanças manifestadas pelas pesquisas em Educação e Educação Matemática e as pressões internas vindas dos alunos e colegas, notadamente dos vinculados à comunidade dos educadores matemáticos. As exigências legais, manifestadas nas diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica em cursos de nível superior e nos demais instrumentos emanados do MEC, assim como as recomendações do campo da pesquisa na área de Educação Matemática indicando uma nova reconfiguração da formação profissional, pareceram ir de encontro à tradição de formação docente vigente no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Ufac, provocando distintas reações e resistências.

Por ser esse um momento de reafirmação de antigas estruturas enraizadas na cultura acadêmica por parte de alguns, de anúncio de mudanças transformadoras dessas estruturas por parte de outros e de possíveis rupturas a partir das tensões presentes no ambiente acadêmico, penso ser possível um esforço de compreensão desses problemas a partir da “observação do trabalho do professor no contexto da sua vida profissional” (GOODSON, 1995, p. 69).

Contudo, o empenho de parte da comunidade de formadores de professores de matemática em tentar responder às demandas da formação para a Educação Básica, através das proposições contidas no projeto político pedagógico do curso, num momento em que as relações de poder lhe foram favoráveis, apesar de apresentar consideráveis avanços, parece, a partir da percepção de conflitos e contradições existentes no ambiente de formação, não ter tido os efeitos esperados, nem pela comunidade de formadores como um todo nem pelos destinatários dessa formação. Parece não ter contemplado certas expectativas e experiências nem valorizado alguns aspectos formativos dessa comunidade, apesar de ter provocado reflexões que apontam para um nível de ruptura de certas estruturas e conformação de outras.

Assim, ao considerar que essa foi apenas uma manifestação de mudança no currículo do curso de Licenciatura em Matemática, dadas as circunstâncias apresentadas

no momento, e de que, na verdade, um currículo é construído social e historicamente, estando sempre em mutação, não poderíamos considerá-lo como algo fixo e incontestável KINCHELOE (2001). Portanto, parecia-nos particularmente importante compreender o processo de manutenção das estruturas presentes no referido projeto bem como as argumentações apresentadas como proposição de mudanças, a partir da análise das práticas mobilizadas ao longo do percurso de formação da comunidade de professores protagonista deste processo.

Neste contexto, esta pesquisa foi constituída com os seguintes objetivos:

- Descrever e analisar o processo de constituição dos saberes docentes mobilizados pela comunidade de formadores durante as proposições de mudanças curriculares da formação de professores de matemática para Educação Básica.
- Identificar e analisar práticas dessa comunidade, sobretudo seus discursos, saberes, experiências, modelos, teorias, conflitos, resistências, avanços e recuos, buscando compreender suas origens no contexto do ambiente institucional.
- Compreender como a comunidade de formadores envolvida com o processo formativo aprende e transforma suas práticas, especialmente seus discursos e saberes, sobre formação de professores de matemática.

Portanto, consideramos relevante compreender de forma mais detalhada como ocorreu o processo de elaboração e implantação do projeto político pedagógico para a formação inicial do professor de matemática da Educação Básica na Ufac e de que modo os formadores participaram desse processo, quais são as resistências e possíveis origens dessas resistências presentes no processo de construção e implantação da proposta curricular para a formação inicial do professor de matemática da Educação Básica na Ufac, em que sentido as crenças, concepções, saberes, valores, atitudes e experiências dos professores formadores têm favorecido a formação inicial de professores para educação básica na UFAC, quais as implicações das políticas públicas, de outras comunidades, do movimento sócio-histórico mais amplo, nos rumos da prática dessa comunidade.

A partir das reflexões realizadas até o momento através da nossa trajetória como formadores de professores de matemática da Educação Básica da UFAC e da experiência vivida durante o processo de construção do projeto político pedagógico do curso de Matemática, delimitei o foco de investigação em torno da seguinte questão: **como**

uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática? Investigaremos, sobretudo as práticas discursivas, a trajetória e as histórias da comunidade de professores, seus conhecimentos e experiências, suas resistências, incertezas e regularidades, suas crenças e valores, os envolvimento com as aprendizagens de seus alunos e com o processo de construção do currículo, assim como suas expectativas de mudança e de construção de identidade.

1.4. Caminhos

O ponto de partida é um esforço de compreensão das práticas do professor formador, especialmente seus discursos, no contexto da sua vida profissional, pois “os estudos que emergem nesta matéria indicam que esta incidência permite um fluxo rico em diálogo e dados, além de permitir aos professores maior autoridade e controle da investigação” (GOODSON, 1995, p. 69). Buscarei respaldo, então, nas abordagens metodológicas que permitam a observação detalhada da vida e do trabalho da comunidade de professores formadores que atuam com formação de professores de matemática na UFAC. Terei como apoio as pesquisas narrativas, particularmente a metodologia de história de vida, que segundo PEREIRA (2006) são métodos privilegiados para o estudo das vidas dos professores, de suas experiências e da forma como constroem suas identidades múltiplas.

Como mostra nossa trajetória, narrada na primeira parte deste capítulo, são de fundamental importância os eventos que marcaram minha vida acadêmica, pois, em meu caso, eles foram orientadores de várias escolhas e contribuíram para minha formação e trabalho como docente e para minha trajetória de vida profissional.

As experiências de vida e o ambiente sociocultural são obviamente ingredientes-chave da pessoa que somos, do nosso sentido do eu. De acordo com o ‘quanto’ investimos o nosso ‘eu’ no nosso ensino, na nossa experiência e no nosso ambiente sociocultural, assim concebemos a nossa prática (GOODSON, 1995, p. 72).

A partir de uma abordagem qualitativa e interpretativa, utilizarei como procedimentos metodológicos as biografias e histórias de vida dos professores inseridos no contexto das mudanças curriculares ocorridas no ambiente do curso de Licenciatura em Matemática da Ufac e também entrevistas realizadas com alunos do mencionado curso. A partir desses dados, analisamos, portanto, suas histórias, experiências, resistências aos

padrões estabelecidos pela globalização e estratégias formativas para a docência em matemática, bem como as características comuns ao ambiente sociocultural, como influências, estilo de vida dentro e fora da instituição, identidades e culturas ocultas e ciclos de vidas, assim como os impactos disso sobre os modelos de ensino e sobre a prática educativa.

Parece-nos, a partir de GOODSON (1995), que os estudos referentes às vidas dos professores podem ajudar a ver o sujeito da formação em relação à história de seu tempo, permitindo-nos analisar e interpretar a interrelação da história de vida com a história da sociedade. Esperamos, assim compreender as escolhas, contingências e opções de cada participante da pesquisa. Além disso, uma das perspectivas que se apresenta promissora para análise dos fenômenos que pretendemos estudar é a de que a aprendizagem se situa no contexto das práticas e pode estar associada à participação em comunidades de prática (LAVE e WENGER; 1991), onde o processo principal passa a ser a participação evolutiva, da periferia para o centro, na qual mudanças no saber e na habilidade estão associadas a mudanças na identidade (ABREU, 1996). Isso poderá nos remeter a uma análise localizada das experiências vividas pelos formadores de professores de matemática levando em conta práticas específicas à construção da identidade.

Outra perspectiva, que parece antagônica ou complementar à primeira, é a de procurar descrever e analisar como se constituem as práticas pedagógicas, especialmente os discursos, sobre o ensino de matemática na e da comunidade de formadores. Para isso tomarei como aporte teórico alguns aspectos dos estudos de Michel Foucault sobre poder-saber que podem nos apontar caminhos e possibilidades de pensar o sujeito, as relações de poder e os regimes de verdades¹⁰ tecidas no seio da comunidade estudada como fontes de compreensão de como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática.

¹⁰ Para Foucault (1980), poder e verdade estão ligados numa relação circular. Se a verdade existe numa relação de poder e o poder opera em conexão com a verdade, então todos os discursos podem ser vistos funcionando como regime de verdade, argumenta GORE (2002, p. 9). “Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua ‘política geral’, de verdade: isto é, os tipos de discurso que aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem distinguir entre sentenças verdadeiras e falsas, os meios pelos quais cada um deles é sancionado; as técnicas e procedimentos valorizados na aquisição da verdade; o *status* daqueles que estão encarregados de dizer o que conta como verdadeiro (FOUCAULT; 1980) citado por GORE (2002, p. 14)

CAPÍTULO 2

O PROFESSOR FORMADOR E SUA FORMAÇÃO

A porta da verdade estava aberta,
Mas só deixava passar
Meia pessoa de cada vez.
Assim não era possível atingir toda a
verdade,
Porque a meia pessoa que entrava
Só trazia o perfil de meia verdade,
E a sua segunda metade
Voltava igualmente com meios perfis
E os meios perfis não coincidiam verdade...
Arreventaram a porta.
Derrubaram a porta,
Chegaram ao lugar luminoso
Onde a verdade esplendia seus fogos.
Era dividida em metades
Diferentes uma da outra.
Chegou-se a discutir qual
a metade mais bela.
Nenhuma das duas era totalmente bela
E carecia optar.
Cada um optou conforme
Seu capricho,
sua ilusão,
sua miopia.

(Carlos Drummond de Andrade)

No capítulo anterior, fiz uso de parte da minha trajetória pessoal para narrar alguns pontos considerados importantes e que certamente contribuíram para o processo de constituição de minha vida profissional como professor de matemática e como pessoa humana. Meu objetivo foi o de procurar mostrar de onde falamos, com quais problemas lidamos e como procuramos algumas soluções para tais problemas. Com a hipótese de que os processos de mudanças podem fortalecer a produção de ambientes mais sensíveis à participação e transformação, além de favorecer a luta por espaços, ideias e

aprendizagens, construímos nossa questão de pesquisa que está situada na compreensão de como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores.

Apresentamos também, além dos objetivos da pesquisa, alguns aportes teóricos metodológicos que podem nos ajudar na realização deste estudo. Neste capítulo, aprofundarei as reflexões sobre questões relacionadas ao formador de professores e a sua formação. Mediado pela hipótese e pela questão de pesquisa anunciada anteriormente, descreverei alguns aspectos relacionados às práticas discursivas presentes na literatura sobre a formação do formador de professores de matemática.

2.1. Espaço e lugar

Espaços e lugares estão intimamente ligados, ensina-nos De Certeau (1994), embora exista uma distinção entre ambos, como explica o próprio autor - um lugar é uma configuração instantânea de posições. Implica uma indicação de estabilidade. Um lugar é ordem (seja qual for) segundo a qual se distribuem elementos nas relações de coexistência, ficando excluída a possibilidade de duas coisas, de ocuparem o mesmo lugar. O espaço é o cruzamento de móveis e é produzido pelas operações que o orientam, o circunstanciam, o temporizam e o levam a funcionar em unidade polivalente de programas conflituais ou de proximidade contratuais.

O espaço estaria para o lugar como a palavra quando falada, isto é, quando é percebida na ambiguidade de uma efetuação, mudada em um termo que depende de múltiplas convenções, colocada como o ato de um presente (ou de um tempo) e modificada pelas transformações devidas a proximidades sucessivas (De Certeau, 1994, p. 202).

Lugar refere-se à localização cultural de onde nós começamos, onde nossa consciência é formada. Conhecer o lugar de onde começamos nos permite dar-nos conta dentro de que lugar nós vivemos. Lugar é o local onde nossos sentimentos tomaram forma, onde nossas consciências transformaram-se em referências metafóricas na nossa tentativa de entender o mundo da mudança para acomodar o inesperado (KINCHELOE, 1997).

Nessa perspectiva, nosso estudo toma como referência as *práticas sociais* organizadoras de espaços e lugares relacionadas com a ação e a formação dos formadores de professores de matemática e que podem ser concebidas como

(...) toda ação ou conjunto intencional e organizado de ações físico-afetivo-intelectuais realizadas em um tempo e espaço determinados, por um conjunto de indivíduos que marcam o mundo material e/ou humano e/ou institucional e/ou cultural, ações essas que em dados períodos de tempo, espaço e lugar são valorizadas por determinados segmentos sociais, adquirem uma certa estabilidade e realizam-se com certa regularidade (Miguel, 2003, p. 27).

Assim, ao olharmos a formação docente do formador como uma prática educativa, uma forma de intervir na realidade social através da educação, estaremos localizando a profissão docente como uma prática social. Entretanto, a prática docente como prática social nos remete ao estudo do significado da prática em si e de uma ação. Segundo Sacristán (1999), a prática é institucionalizada. São as formas de educar que podem ocorrer em diferentes contextos institucionalizados, configurando a cultura e a tradição das instituições. A tradição refere-se ao conteúdo e ao método da educação. A ação refere-se aos modos de agir e pensar do sujeito, seus valores, seus compromissos, suas opções, seus desejos e vontade, seu conhecimento, seus esquemas teóricos de leitura do mundo. Ela se realiza fundamentalmente nas práticas institucionais nas quais os sujeitos se encontram, sendo por estas e nelas determinado.

Nesse contexto acontece o processo de formação docente do formador de professores em geral, e em particular do formador de professores de matemática para Educação Básica, constituindo o lugar ocupado por esse conjunto de indivíduos que a um só tempo ajusta-se às resistências materiais do meio e lhe atribui características próprias, transformando-o em espaço de formação.

2.2. Currículo e formação

Ao longo deste trabalho, a visão sobre currículo e formação de professores é articulada a partir de suas múltiplas relações. Em alguns momentos, o termo currículo pode até ser confundido com muitos aspectos da formação, pois compreendemos que as reflexões sobre currículo devem incluir, necessariamente, reflexões sobre a comunidade de professores e sobre a sua prática (MOREIRA, 2001). Essa é uma das razões

pelas quais investimos na questão de pesquisa anunciada no capítulo I e concentramos esforços no processo de compreensão do movimento de mudança do currículo do curso de Matemática. Sobretudo porque as reformas educacionais prescritas nos últimos dez anos atribuíram ao professor um papel central na melhoria do processo educativo, e a formação do professor tornou-se um dos temas mais importantes na agenda dessas reformas. Espera-se muito dos cursos de formação e, em consequência, dos professores formadores (ANDRE et al, 2008).

Uma concepção de currículo deve corresponder às experiências pedagógicas em que docentes e estudantes constroem e reconstróem conhecimentos, cabendo aos primeiros participação ativa no processo de planejamento e desenvolvimento de tais experiências. Dessa forma, não se pode conceber desenvolvimento curricular se não ocorrer simultaneamente o desenvolvimento do professor e, com ele, o aperfeiçoamento das práticas institucionais (ALVAREZ MÉNDEZ, 1990, citado por MOREIRA, 2001).

Não é nosso objetivo realizar uma investigação detalhada das visões e das significações sobre currículo presente na literatura, estejam elas associadas à ideia de currículo como *conteúdos*, *experiências de aprendizagem*, *planos*, *objetivos educacionais*, *texto* ou como *avaliação*. Assim como Moreira (2001), consideramos importantes e necessárias as articulações dos diferentes elementos enfatizados em cada uma dessas visões ao considerar o conhecimento matéria-prima do currículo.

No contexto dos nossos esforços, currículo será considerado o conjunto de experiências de conhecimentos que a universidade oferece aos estudantes (SILVA, 1996) e que estão associadas, de muitas formas, ao exercício profissional do professor, manifestado através de sua prática, geralmente vinculado às dimensões de ordem política, cultural e acadêmica.

Dessa forma, currículo e formação estão intrinsecamente relacionados, um se constituindo como produto do outro, não só através das possibilidades de articulações disciplinares presentes na observação, nas disciplinas e na utilização do espaço e do tempo próprios da formação docente, mas também pelas significações produzidas na relação entre conhecimentos, aprendizagens e poder.

2.3. Formação inicial do professor formador de professores

A formação docente para o Ensino Superior no Brasil não está regulamentada no sentido do estabelecimento de um lócus específico de formação. Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o leitor pode ser induzido a pensar que a formação docente se dará nos cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, porém estes, em muitos casos, não se configuram como obrigatórios no momento da contratação do quadro docente, apesar de constar nessa mesma lei a exigência de pelo menos um terço de seus quadros com titulação em nível de pós-graduação *stricto sensu* nas universidades¹¹.

A formação inicial dos professores de matemática que atuam como formadores nas universidades, centros de ensino e institutos é do ponto de vista da certificação de um curso superior, de bacharelado, tendo sido preparados nessa modalidade para lidar com a prática científica da matemática, e de licenciados, inicialmente aptos a lidar com a prática pedagógica dessa área, atuando na segunda metade do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Assim, os cursos de pós-graduação, bem como os demais cursos e programas de formação continuada e as reflexões produzidas no interior das instituições, passam a ter importância vital para a formação docente do formador.

Ao problematizar a docência no Ensino Superior, Pimenta (2002) reflete sobre o modo como os professores das diferentes áreas identificam-se profissionalmente. Esses profissionais preferem ser identificados através do modelo de profissional autônomo, como físico, advogado, médico ou professor universitário, pois o título de professor de Física, Direito, Medicina ou de qualquer outra área do conhecimento, sozinho, parece sugerir uma identidade menor. “Essa questão aponta para a problemática profissional do professor de ensino superior, tanto no que se refere à identidade, que diz sobre o que é ser professor, quanto no que se refere à profissão, que diz sobre as condições do exercício profissional” (PIMENTA, p. 36).

Na matemática, os bacharéis, quando passam a atuar como professores no ensino superior sem ter passado por qualquer processo formativo para docência e até mesmo, muitos deles, sem ter, durante o processo de formação inicial, escolhido essa

¹¹ Essa é uma exigência para as instituições que mantêm ensino, pesquisa e extensão, caracterizando-se como universidades.

profissão, já trazem, dos anos passados nas instituições formadoras, traços de iniciação a um processo de construção de uma identidade. Os licenciados, apesar de terem tido, nessa modalidade, oportunidades de se relacionarem com questões teóricas e práticas relativas ao ensino e aprendizagem dessa área, fizeram-no de forma desarticulada com a formação docente para o Ensino Superior. A formação inicial, nos dois casos, de forma específica, não lhes ofereceu oportunidades de engajamento nas funções e objetivos da educação superior.

A constituição da formação docente no ensino superior, como formação acadêmica, conceitos, conteúdos específicos, ideais, objetivos, regulamentação e código de ética, deve, na visão de Pimenta (2002), ser considerada nos processos de profissionalização continuada. Contudo, nos cursos de mestrado e doutorado, são poucas as oportunidades de se aperfeiçoar nesses aspectos da formação docente.

Os percursos de formação dos sujeitos dessa pesquisa (Capítulo 4) nos revelam que o desejo de se tornarem docentes do ensino superior só foram manifestados no fim do último ano de graduação. Nesse estágio, todos já eram professores de matemática da Educação Básica e viam na universidade uma possibilidade de melhores condições de trabalho, autonomia e sobrevivência financeira. Formar professores de matemática era uma possibilidade que só ficou configurada para eles após os primeiros anos de docência.

Observa-se nesses percursos que a escolha do curso de licenciatura em matemática a partir do vestibular não se deu em função do desejo da formação docente e que essa possibilidade só se configurou a partir do segundo ano do curso escolhido, mesmo assim por várias razões que serão discutidas nos capítulos seguintes.

Ainda com relação à formação do formador de professores de matemática para Educação Básica, Gonçalves e Fiorentini (2005) ao estudar a formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores esclarece que esse é um campo de investigação praticamente inexplorado, principalmente no Brasil, havendo poucos estudos neste âmbito. De 112 dissertações e teses sobre esse tema, Fiorentini et al (2002) identificaram apenas quatro trabalhos que tinha como foco a formação, o pensamento e a prática de formadores de professores de matemática. Segundo os autores mencionados esses estudos informam que:

- a) Os futuros professores tendem a reproduzir os procedimentos didático-pedagógico de seus formadores (SILVA, 2001).
- b) A maioria dos formadores de

professores apresenta concepções absolutistas de matemática e de seu ensino e uma visão dicotômica entre bacharelado e licenciatura, desvalorizando geralmente esta última (BRASIL, 2001). c) A formação teórico-acadêmica dos formadores foi predominantemente técnica-formal, com ênfase exclusiva na formação matemática (GONÇALVES, 2000). d) Alguns formadores de professores apresentam uma concepção crítica ou reflexiva do papel da prova rigorosa em matemática na formação de professores, embora outros demonstrem possuir ainda uma concepção técnica ou meramente procedimental (GARNICA, 1995).

Gonçalves e Fiorentini (2005) identificaram também os trabalhos de Gonçalves e Gonçalves (1998), Cury (2001), Fiorentini (2004a), Sicardi e Fiorentini (2004) que tem como foco especificamente a formação dos formadores de professores de matemática.

Os resultados dessas pesquisas, na visão dos autores, pouco tem sido incorporados à prática de formação de professores e levados em consideração durante os processos de reestruturação curricular dos cursos de licenciatura em matemática. Contudo, muitas dessas pesquisas, avaliam os autores, *“têm trazido novas compreensões sobre o processo de formação de professores de matemática, fato que certamente contribuirá para alterar, a longo prazo, esse quadro”*.

2.4. Formação continuada do professor formador de professores

A formação continuada do formador de professores, a partir de seu engajamento na problemática do ensino da matemática nas universidades, centros de ensino e institutos, caracteriza-se como um processo de aprendizagem longo que envolve diferentes cursos, experiências, programas, atividades e empenho pessoal. Nas narrativas de histórias de vida presentes no capítulo 4 deste estudo, podemos verificar que os sujeitos lançaram mão de várias estratégias e ações em busca de sua formação. A formação inicial, apesar de ter sido realizada no contexto em que eles atuam, não lhes ofereceu, de forma específica, uma formação adequada para o exercício do ofício de formador de professores. A qualificação profissional de forma continuada voltada para os aspectos da constituição do professor passou a ser, predominantemente, fruto do envolvimento pessoal e do compromisso político assumido no ambiente de atuação como docente.

Santos (2004), refletindo sobre a formação de formadores e buscando compreender que formação é essa, comenta que, sendo professores, os formadores portam e

produzem conhecimentos de e sobre a matemática, saberes didático-pedagógicos que, nas oportunidades de formação possibilitam aos formandos, entre outros aspectos, aproximar teoria e prática, romper o isolamento de disciplinas de conteúdos específicos de matemática e disciplinas pedagógicas, construir significados ao ensinar matemática.

Em relação ao processo de construção desses conhecimentos, Santos (2004) destaca que:

... compreende uma etapa inicial, limitada ao tempo dos cursos de licenciaturas, e outra continuada e de caráter permanente que se verifica concomitantemente ao exercício profissional. De tão ampla e aberta, tem sido difícil demarcar tempos e espaços institucionais em que se processa. De tão importante justifica-se, nos últimos anos e no presente momento, a existência de dois movimentos necessários e correlacionados. Um que diz respeito ao tema da formação como objeto de estudo /.../ outro que ocorre em órgãos da administração pública quando procuram definir diretrizes, normatizar tempos e espaços e desenvolver políticas de formação. /.../ Ocorre também no interior das instituições formadoras que atuam no sentido de explicitar papéis, elaborar e realizar projetos e modelos de formação. Trata-se de movimentos que mobilizam interesses e concepções diferentes que fazem da formação docente um rico campo de pesquisa e uma esfera de tensões e dissensos (p.02).

Assim, é imperativo o envolvimento e o compromisso dos formadores em reunir uma qualificação específica nesse campo de atuação. Esse envolvimento supõe saberes e competências que vão sendo construídos ao longo da vida profissional, seja na relação direta com as escolas, campo de atuação profissional de seus alunos, seja em iniciativas de projetos de pesquisas e de extensão, seja em outras atividades ou processos de formação continuada que possibilitem, como defende Costa (2006), análise, reflexão e contato direto com o campo profissional.

No entanto, predominam no campo da formação do formador de professores de matemática os processos mais formais que envolvem a formação continuada a partir dos cursos de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado, estando

presente também em grande medida a concepção dos cursos de reciclagem¹². Em síntese predomina o paradigma da racionalidade técnica¹³.

Albuquerque (2006), ao pesquisar sobre a formação continuada e o processo de socialização profissional, observou a predominância da concepção de formação vinculada ao paradigma da racionalidade técnica. Além disso, identificou uma reação a essa concepção, notadamente nos últimos tempos.

Apoiada em Candau (1996), a referida pesquisadora enfatiza que uma nova concepção vem sendo buscada através de reflexões e pesquisas a partir de três teses que sintetizam os principais eixos de investimento em formação continuada, que estão conquistando campo de consenso entre os profissionais da educação. Para ela, o lócus de formação a ser privilegiado é a própria escola (1ª tese). Todo processo de formação contínua tem que ter como referência fundamental o saber docente, o reconhecimento e a valorização do saber docente (2ª tese). Para o adequado desenvolvimento da formação contínua é necessário ter presentes as diferentes etapas do desenvolvimento do magistério, haja vista que as necessidades e os problemas dos professores em fase inicial, daqueles que possuem mais tempo de experiência e dos que estão no fim de carreira são diferentes. Assim, não se pode oferecer situações de formação padronizadas e homogêneas (3ª tese).

No campo da Educação e da Educação Matemática, o eixo da valorização do professor e a natureza do saber docente têm sido temas discutidos por Tardif (2002), Fiorentini (2004a) e Gonçalves e Fiorentini (2005), embora essa discussão ainda seja pouco explorada nos ambientes de formação do formador. Notadamente no campo da formação do formador de professores de matemática, são abundantes as pesquisas e experiências que mostram esforços e avanços em investimentos que levam em conta a valorização do desenvolvimento profissional dos formadores.

¹² Que partem da desvalorização das realidades presente no cotidiano e nas práticas e saberes dos professores.

¹³ Segundo Schön (2000), a racionalidade técnica é uma epistemologia da prática derivada da filosofia positivista, construída nas próprias fundações da universidade moderna, dedicada à pesquisa. Nessa perspectiva, os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos (...) através da aplicação da teoria e da técnica derivados de conhecimentos sistemáticos, de preferência científicos. (SCHÖN, 2000: 15)

Fiorentini (1999) e seus colaboradores, ao realizarem uma discussão teórica acerca da educação continuada de professores em face de seus saberes, argumentam que o paradigma da racionalidade técnica tornou-se inadequado para promover as mudanças necessárias na prática pedagógica do formador. Em primeiro lugar porque nesse paradigma os conhecimentos eram produzidos geralmente de forma idealizada ou fragmentada, privilegiando apenas um ou outro aspecto do processo ensino-aprendizagem; segundo porque esses conhecimentos eram transpostos em conhecimentos curriculares ou pedagógicos¹⁴ sem que os próprios docentes participassem do processo e, sobretudo, sem que fossem considerados os conhecimentos experienciais¹⁵ produzidos pelos professores ao realizar seu trabalho docente nos diferentes contextos (FIORENTINI, NACARATO e PINTO, 1999).

Com menor intensidade, projetos e ações de formação continuada que visam estabelecer um diálogo com o processo formativo dos professores formadores na perspectiva da ação colaborativa e do professor reflexivo vêm sendo inseridos por pesquisadores do campo da Educação e da Educação Matemática no interior do debate realizado nas instituições formadoras. Segundo essa perspectiva, o professor tomaria sua própria prática como objeto de reflexão, contrapondo a ideia da racionalidade técnica, isso porque a prática educacional comporta momentos de incertezas e singularidades que escapam das aplicações de técnicas normalmente derivadas da bagagem do conhecimento profissional acadêmico.

São esses momentos de incertezas, espaços e tempos da ação docente que vêm sendo considerados na formação do formador, pois a partir deles o professor reflete sobre sua prática e toma decisões baseadas em sua formação e em seu conhecimento prático. Alarcão (2004) argumenta que a ideia de professor reflexivo é que esse profissional reflita sobre suas ações dentro e fora de sala de aula. Assim sendo, é necessário que o professor não reproduza apenas o que sabe, mas tenha criatividade para formar opiniões

¹⁴ Entendemos como conhecimentos curriculares os saberes disciplinares ou de conteúdos que constituem os saberes sociais pré-determinados e selecionados pelas instituições formadoras e que estão integrados à prática docente. Correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos e apresentam-se concretamente em forma de programas escolares. Os saberes pedagógicos referem-se a conhecimentos ligados às ciências da educação, destinados à formação dos professores, incluindo teorias e métodos pedagógicos.

¹⁵ São os que dizem respeito àqueles saberes que os professores constroem e põem em prática tendo como base seu trabalho cotidiano e conhecimento do seu meio.

diversas à sua prática de ensino, construídas a partir de sua reflexão. Contudo, a cultura acadêmica predominante no âmbito dos departamentos de matemática das instituições formadoras pouco tem favorecido esse debate.

A formação geral e pedagógica do formador de professores de matemática, em síntese, é realizada ao longo do desenvolvimento profissional, como bem destaca Gonçalves e Fiorentini (2005). No entanto, isso parece acontecer de forma dissociada da formação técnico-científica, sobretudo distanciada das práticas profissionais do professor de matemática.

A cultura profissional no interior das instituições formadoras valoriza a prática científica da matemática, sendo esta avaliada a partir da produção acadêmica materializada nos mecanismos de divulgação disponíveis para o pesquisador. A prática pedagógica da matemática é relegada a um plano inferior tanto do ponto de vista do financiamento de projetos, programas e políticas de publicações quanto em relação a sua pouca importância presente nos programas de avaliação. Um dos indicadores dessa tendência pode ser verificado a partir do investimento distinto realizado pelos organismos de financiamento à pesquisa em ambos os campos. Acrescenta-se a isso o fato de o exercício da docência ser geralmente visto como atividade inferior.

Os processos de formação continuada informal que ocorrem durante o desenvolvimento profissional do formador estão mais relacionados aos conflitos e tensões vivenciados no cotidiano das instituições e raramente são percebidos pelos próprios formadores. Estão associados às astúcias e estratégias levadas a cabo na luta pela sobrevivência profissional e acadêmica travada no interior das ações e práticas assumidas e desenvolvidas cotidianamente.

Uma alternativa de formação continuada do formador de professores de matemática pode ser pensada a partir da perspectiva adotada nos estudos desenvolvidos pelo grupo GEPFPM (Grupo de Estudo e Pesquisa Pedagógica em Matemática). Fiorentini e Nacarato (2005), participantes do mencionado grupo, ao negar o modelo da racionalidade técnica que esteve presente como concepção de formação continuada, nas décadas de 1970 e 1980, baseada em cursos de reciclagem, treinamento ou capacitação de professores em novas técnicas e metodologias de ensino de matemática, informam que o GEPFPM “alinha-se com as propostas que consideram fundamental tomar como ponto de partida e de

chegada da educação continuada a prática docente cotidiana dos professores, convertendo-a em problema e objeto principal de estudo e reflexão e buscando, colaborativamente, as soluções possíveis e necessárias” (p. 8-9).

Isso poderia conduzir o formador de professores de matemática e possivelmente o grupo profissional ao qual ele pertence a um processo de educação contínua mediado pela reflexão e pela investigação sobre a prática,

no qual os aportes teóricos produzidos pela pesquisa em Educação Matemática não são arbitrariamente oferecidos aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a compreensão e a construção coletiva e alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas. O professor, nessa perspectiva de educação contínua constitui-se num agente reflexivo de sua prática pedagógica, passando a buscar, autonomia e/ou colaborativamente, subsídios teóricos e práticos que ajudem a compreender e a enfrentar os problemas e desafios do trabalho docente (FIORENTINI E NACARATO, 2005, p. 09)

Esse processo, pode se constituir num desafio a ser perseguido pelos professores, notadamente pelos professores formadores que se debruçam sobre o ensino e a pesquisa em Educação Matemática.

2.5. Alguns saberes da formação do formador de professores

A formação de professores, avalia Costa (2006), tem sido um tema discutido com frequência pela comunidade científica, e a qualidade dessa formação está cada vez mais sendo exigida das instituições de ensino superior. As transformações sociais estão a exigir alternativas para adequação profissional ao mercado de trabalho e pessoas cada vez mais qualificadas. Os modelos baseados em aulas tradicionais já não satisfazem as demandas atuais. É preciso, para inovar, (res)significar a ação pedagógica, buscar novas metodologias e resgatar ideias e práticas deixadas de lado com o passar do tempo.

Nesse contexto, é necessário repensar a formação do formador priorizando uma qualificação específica e um envolvimento direto com a profissão. Esse envolvimento supõe saberes e competências construídos no ambiente de formação. O ofício de formar professores exige não só a construção individual de formas de atuar em sua área específica, mas também um processo de aprendizagem organizacional coletivo. Tardif

(2005) acrescenta que a questão do saber dos professores não pode ser separada das outras dimensões do ensino nem do estudo do trabalho da profissão, de maneira mais específica.

No entanto, a tensão provocada no conjunto dos formadores após os movimentos de reformas do currículo dos últimos dez anos, pautada pelas políticas neoliberais, pela massificação do ensino superior e pelas constantes mudanças sociais e tecnológicas, parece ter alterado de forma substancial o processo profissional dos formadores, com consequências importantes para a formação de seus alunos.

O debate sobre a formação do professor tem se deslocado, na última década, do patamar do ensino básico para o ensino superior e provocado no cenário brasileiro um movimento novo nas universidades em termos de mudanças necessárias e urgentes nos processos pedagógicos desenvolvidos nas salas de aula dos cursos de graduação. No momento em que a universidade passa a ser pressionada pela competitividade do mercado, enfrenta o desafio de tornar mais transparente sua proposta de trabalho e romper a zona de silêncio referente à formação profissional de seus docentes. Hoje, o debate em torno do “saber” e do “saber-fazer” dos docentes do ensino superior abre-se para novas questões que envolvem não só o papel do professor universitário, como também o da própria universidade enquanto instituição social responsável por processos formativos, suscitando novos posicionamentos sobre a profissionalidade docente (PINTO, 2001, p. 02).

Essa questão por si só já mostra a complexidade e a importância do estudo sobre saberes e fazeres dos professores em seu cotidiano.

Em nosso estudo, que está centrado na compreensão das formas de como o formador aprende e transforma saberes sobre a formação de professores, interessa-nos identificar os tipos de saberes, assim como as relações que esses têm com a formação do formador. Assim, entendemos que “a noção de saber tem um sentido amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser” (TARDIF, 2005, p. 255) e que estão vinculados as práticas desenvolvidas por esses profissionais nas ações do cotidiano.

Os saberes que os formadores mobilizam em suas práticas cotidianas têm sido tema de estudos de vários autores, entre os quais se destacam Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Perrenoud (1993, 1996), Schön (1995), Shulman (1996), Nóvoa (1995) Tardif (1999, 2005) e Gonçalves e Fiorentini (2005).

Aqui nos interessa discutir os esforços realizados no campo da formação do formador na tentativa de superar o modelo da racionalidade técnica, fortemente presente

nos ambientes de formação, enfatizando a existência dos saberes da experiência como sendo aqueles com origem nas práticas cotidianas do formador e estando em confronto com as condições que se apresentam na profissão, pois compreendemos, a partir de Nóvoa (1995), que o processo de formação, particularmente do formador, implica investimento pessoal e um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios [...]. Além disso, a formação se constrói através de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas de reconstrução permanente de uma identidade pessoal, onde os sujeitos constroem seus saberes permanentemente no decorrer de suas vidas [...]. Esse processo depende e se alimenta de modelos educativos, mas não se deixa controlar, é dinâmico e se ergue no movimento entre o saber trazido do exterior e o conhecimento ligado à experiência (p. 25).

Os formadores vinculados à Educação e à Educação Matemática, ao procurar enfrentar também a nova realidade em relação à formação de professores, sobretudo após as mudanças prescritas na legislação vigente, procuram, a partir de suas intervenções no ambiente de formação, ressaltar a necessidade de “refletir em ação” e de “refletir sobre a ação docente”, consideradas importantes por Schön (1993).

As relações dos professores com seus saberes mostram-se particularmente complexas para o formador, sobretudo pelo fato de ter que “agir na urgência e decidir na incerteza”, conforme sustenta Perrenoud (1996). Para este autor, as competências docentes não se restringem à acumulação de conhecimentos e capacidades, mas dizem respeito a saber mobilizar esses recursos. A natureza do saber docente não é apenas cognitiva, ela traz as marcas da história vivida por seus atores como os traços de sua cultura, de seus pensamentos e construções pessoais, de seus contextos de trabalho, de suas experiências individuais, de seus talentos, dos sucessos e dos fracassos vividos.

Competências são capacidades de ação, que mobilizam saberes para a ação, que estabelecem relações com os saberes teóricos que não são de reverência ou de dependência, mas, ao contrário, são críticas, pragmáticas, até mesmo oportunistas (PERRENOUD, 1996; p.135).

Shulman (1986, 1987), ao discutir os diferentes tipos e modalidades de conhecimento dos professores critica a ênfase dicotômica dada, na formação inicial, a dois eixos tradicionais de formação de conhecimentos para a docência: o conhecimento específico do conteúdo e o conhecimento pedagógico. Para romper com essa tendência

dicotômica, este autor introduz um terceiro eixo: o conhecimento do conteúdo no ensino que compreende: o conhecimento da matéria de ensino; conhecimento pedagógico do conteúdo de ensino; conhecimento curricular de ensino de conteúdo

O conhecimento da matéria de ensino se refere à quantidade e organização do conhecimento por si mesmo na mente do professor. Para ele, nas diferentes áreas de conhecimento, os modos de discutir a estrutura de conhecimento são diferentes. Para bem conhecer os conteúdos é preciso ir além do conhecimento dos fatos e conceitos de determinado domínio, sendo necessário compreender a estrutura da matéria.

Conhecimento pedagógico dos conteúdos de ensino é o conhecimento que vai além do conhecimento da matéria do assunto por si mesma para a dimensão do conhecimento da matéria do assunto para ensinar. Inclui as formas mais comuns de representação das ideias, as analogias mais poderosas, as ilustrações, os exemplos, explicações e demonstrações, ou seja, os modos de representar e formular o assunto de forma a torná-lo compreensível para os outros. Inclui também aquilo que faz a aprendizagem de um determinado assunto fácil ou difícil.

E o conhecimento curricular do conteúdo de ensino que se materializa em um conjunto de programas elaborados para o ensino com assuntos específicos e tópicos em um nível dado e numa variedade de materiais instrucionais disponíveis relacionados a esses programas e sobre um “conjunto de características que servem tanto como indicações ou contraindicações para o uso de um currículo em particular ou programas em circunstâncias particulares” (SHULMAN 1986, p. 9-10).

Para além de possíveis convergências e divergências presentes nas perspectivas adotadas por esses pesquisadores, são fundamentais suas contribuições para o desenvolvimento profissional, conhecimentos e saberes dos professores, especialmente para uma compreensão das relações do formador de professores de matemática para Educação Básica com seus saberes. Essas perspectivas contribuem, também, para que possamos identificar “os problemas crônicos enfrentados pelas instituições formadoras: falta de articulação entre teoria e prática educacional, entre formação geral e formação pedagógica e entre conteúdos e métodos” (LELIS, 2008).

Apontam para uma urgente e necessária revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomada como mobilizadora de saberes profissionais.

Considera-se, assim, que os professores, em sua trajetória, constroem e reconstróem seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos em suas experiências e em seus percursos formativos e profissionais (NUNES, 2001).

Essa reflexão parece se tornar cada vez mais crescente nos últimos trinta anos, principalmente no âmbito da pesquisa sobre formação de professores que, segundo Fiorentini et al (1998), procurou valorizar o estudo dos saberes docentes, passando de uma valorização quase exclusiva do conhecimento, dos saberes específicos que o professor tinha sobre sua disciplina, na década de 1960, para a valorização dos aspectos didático-metodológicos relacionados às tecnologias de ensino, passando para um segundo plano dos conteúdos na década de 1970.

Na década de 1980, o discurso educacional foi dominado pela dimensão sociopolítica e ideológica da prática pedagógica. A idealização de um modelo teórico orientador da formação de professores conduzia a uma análise negativa da prática pedagógica e dos saberes docentes. Fiorentini et al. (1998), apoiados em Linhares (1996), apontam, que

... as pesquisas sobre ensino e formação de professores passaram a priorizar o estudo de aspectos políticos e pedagógicos amplos. Os saberes escolares, os saberes docentes tácitos e implícitos e as crenças epistemológicas seriam muito pouco valorizados e raramente problematizados ou investigados tanto pela pesquisa acadêmica educacional como pelos programas de formação de professores. Embora, nesse período, as práticas pedagógicas de sala de aula e os saberes docentes tenham começado a ser investigados, as pesquisas não tinham o intuito de explicitá-los e/ou valorizá-los como formas válidas ou legítimas de saber. (p. 314)

Na década de 1990, embora se tenha passado a reconhecer a complexidade da prática docente e buscado novos enfoques e paradigmas para compreendê-la, os saberes pedagógicos e epistemológicos relacionados com o conteúdo a ser ensinado/aprendido, parecem continuar sendo pouco valorizados nos programas de formação de professores (Ibdem, p. 314).

Contudo, Gonçalves e Fiorentini (2005) ao analisar a formação acadêmica e profissional dos docentes formadores tomando como referência sua *formação matemática*, assim como a *formação geral*, a *formação científico-pedagógica* e a *formação relativa à atividade profissional da docência*, que são eixos concebidos por Fiorentini (1993) e Fiorentini et al. (1998) como fundamentais à formação do professor de matemática, consideram o eixo da formação profissional relativo à atividade profissional

como essencial, pois, “este contem os saberes fundamentais à realização do trabalho docente enquanto professor de matemática, os quais envolvem simultaneamente aspectos teóricos e práticos, conceituais e didático-pedagógicos, fundindo-se ao saber fazer e ao saber ser” (p. 74).

A partir dos estudos desses pesquisadores e das reflexões que temos realizado ao longo desta pesquisa, somos levados a interpretar, concordando com Lima (2002), que o processo de construção de conhecimentos e saberes do formador na universidade acontece fundamentalmente no interior do espaço de formação e do exercício profissional e é constituído também, de um lado, pelas concepções que o professor acumula sobre o ensino, a partir do conhecimento disciplinar, na pós-graduação e na pesquisa, como parte de uma comunidade de conhecimento e ainda em leituras e discussões realizadas. Por outro lado, é constituído pela vivência na situação de ensino, sobretudo pelas relações que esses formadores mantêm com seus alunos.

2.6. Efeitos das políticas educacionais na formação do formador

Falar de formação de professores de matemática no contexto das reformas curriculares nos remete a um campo bastante complexo no qual estão presentes, geralmente de forma dissimulada, relações de poder-saber e regimes de verdade. Isso acontece porque o processo de constituição do currículo, como nos alertam Silva (2002) e Goodson (2003), parece ser, por excelência, o campo de lutas e resistências mobilizadas e que realizam, em sua dinâmica, “um controle detalhado, minucioso do corpo - gestos, atitudes, comportamentos, hábitos, discursos” MACHADO (2007). No entanto, as tensões, estranhamentos e reações, tanto no sentido de conservar velhas estruturas quanto em conformá-las, camuflá-las ou transformá-las a partir de novas proposições, parecem aflorar no momento em que se instituem no ambiente acadêmico processos de mudanças curriculares.

Nosso propósito aqui é apresentar alguns aspectos das diretrizes para a formação inicial de professores de matemática prescritos pelo MEC e do contexto presente nos últimos anos na formação do professor de matemática, que de uma forma ou de outra contribuíram e contribuem para o processo formativo do formador. De alguma forma,

servem também para legitimar e manter, apesar dos esforços de educadores e educadores matemáticos, um currículo voltado para a formação do matemático em detrimento de uma formação do professor de matemática mais voltada para seu campo de atuação.

O processo de discussão de mudanças no currículo de formação do professor de matemática para a Educação Básica vem se tornando cada vez mais desafiador, principalmente para os formadores brasileiros que, em geral, tiveram uma formação realizada de forma predominantemente técnica. Assim, o ambiente de formação desses formadores acabou favorecendo e legitimando a tradição acadêmica e a prática científica da matemática. Aspectos pedagógicos da matemática, da experiência profissional, do cotidiano das instituições, igualmente importantes, que deveriam estar no centro da formação desses formadores, parecem ter sido, na maioria das vezes, negligenciados. Isso, de certa forma, acaba se refletindo na formação que vem sendo realizada por esses formadores e na sua própria formação.

Contudo, esse parece não ser um movimento isolado do contexto político e social mais amplo, para Fiorentini (2008), a pressão sobre mudanças no currículo e sobre a atualização dos professores que vem ocorrendo nos últimos 25 anos,

é decorrente, de um lado, das rápidas transformações no processo de trabalho e de produção da cultura no contexto da globalização, sob um regime de política econômica neo-liberal e, de outro, do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. Nesse contexto, a educação e o trabalho docente, face à sua função social, passaram a ser considerados peças-chave na formação do novo profissional do mundo informatizado e globalizado (FREITAS et al., 2005). Além de novos saberes e competências, a sociedade atual, segundo Hargreaves (2001), passou a reivindicar da escola a formação de sujeitos capazes de promover continuamente o seu próprio aprendizado. Os saberes e os processos de ensinar e aprender, tradicionalmente desenvolvidos pela escola, se tornaram cada vez mais obsoletos e desinteressantes para os alunos. O professor passou, então, a ser continuamente desafiado a atualizar-se e tentar ensinar de um modo diferente daquele vivido em seu processo de escolarização e formação profissional.

A partir dessas demandas, as reformas curriculares que começaram a surgir em todo o mundo têm sido pautadas pela padronização de saberes, habilidades e competências a serem adquiridos pelos aprendizes.

Esses padrões são impostos através de avaliações e de sistemas de responsabilização e monitoramento que recompensam as escolas bem sucedidas e ameaçam de fechamento àquelas que insistem em fraquejar (HARGREAVES et al., 2002, p. viii). Em 1996, Torres (1996, p. 161) já afirmava que o Banco Mundial aplicava e concentrava seus investimentos, para os países em desenvolvimento, na Educação Básica e na formação “em serviço” de seus professores. A opção pela formação em serviço baseava-se, de um lado, em estudos e experiências que mostravam que professores com mais anos de estudo e

maior grau de instrução formal “*não necessariamente conseguiram melhores rendimentos com seus alunos*” e, de outro, em um argumento econômico da relação custo benefício, isto é, formar professores que estão atuando no dia-a-dia das salas de aula é o modo mais econômico e eficiente de qualificar profissionais para o ensino (FIORENTINI, 2008, p. 45).

O Brasil, no entanto, não ficou a margem deste processo e com o apoio do Banco Mundial passou a promover políticas públicas alinhadas ao modelo político-econômico neo-liberal que materializaram-se com a aprovação da nova LDB/96 (BRASIL, 1996), das reformas curriculares para Ensino Básico (PCN) e da elaboração do Plano Nacional de Educação – PNE (BRASIL, 2001). Esses instrumentos colocaram a exigência de formação em nível superior de todos os professores da Educação Básica, possibilitando que um grande contingente de professores sem a titulação requerida pudesse concluir sua formação.

Diante de uma demanda de 1,6 milhões de professores brasileiros em exercício sem essa titulação, surge a necessidade de aumento da oferta de oportunidades ou centros de formação, incluindo formação em grande escala através da educação à distância (EAD) para minimizar os custos dessa formação. Eclodem, então, em todos os estados brasileiros, de acordo com Freitas (2004, p. 93), “novas instituições formadoras de professores, sem história e sem a pesquisa e a investigação do campo educacional como base da formação”. (FIORENTINI, 2008, p. 45)

A partir da década de noventa, surge a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com a prescrição de diversos dispositivos, em que o mais importante deles, principalmente para as mudanças no currículo do professor de matemática, são as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, que pautou as reformas das licenciaturas no interior das instituições.

Essas diretrizes, elaboradas por especialistas do MEC, prescrevem uma nova relação do formador com os instrumentos de ensino, com as questões de aprendizagens e com as instituições envolvidas na formação. Este dispositivo criou, assim, alguns obstáculos para o formador, pois grande parte deles não foram e ainda não estão sendo devidamente preparada para lidar com as recomendações dessas diretrizes.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, são destacados o importante papel do professor no processo de aprendizagem do aluno e o fortalecimento da escola como espaço de ensino e de aprendizagem do aluno e de

enriquecimento cultural, apontando para a flexibilidade, descentralização e autonomia da escola associada à avaliação de resultados.

As Diretrizes prescrevem, também, a exigência de formação em nível superior para os professores de todas as etapas de ensino e a inclusão da Educação de Jovens e Adultos como modalidade no Ensino Fundamental e Médio. Este documento coloca-se ainda como um instrumento para transformar em realidade as propostas da Educação Básica, enfatizando que as novas tarefas atribuídas à escola e as dinâmicas por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor, na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras.

Essas novas tarefas e os novos desafios apontados no referido documento, incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade. No documento está presente um apelo para que as mudanças não sejam superficiais e o reconhecimento de que é necessária uma revisão profunda de aspectos essenciais da formação de professores. (Parecer CNE/CP9/2001, p. 10-11).

Contudo, isso nos leva a refletir sobre o que pode ocorrer com as prescrições realizadas pelos especialistas do currículo e as práticas desenvolvidas pelos formadores de professores de matemática. Decorridos mais de dez anos da data da publicação do referido documento, poderíamos indagar: onde estão (e quais são) as políticas de formação do formador capazes de realizar, ou contribuir, para essa transformação no currículo dos professores formadores e, em consequência, no currículo dos professores da Educação Básica? Que relação têm essas ideias com as práticas dos professores, desenvolvida nas licenciaturas em matemática? Essas proposições dos especialistas estão em sintonia com o cotidiano das instituições formadoras?

Seguindo a leitura do referido documento, percebemos que os especialistas parecem antever, em parte, os problemas advindos da transformação anunciada argumentando ser certo que, como toda profissão, o magistério tem uma trajetória construída historicamente. A forma como surgiu a profissão, as interferências do contexto sociopolítico nos quais ela esteve e está inserida, as exigências colocadas pela realidade social, as finalidades da educação em diferentes momentos e, conseqüentemente,

o papel e o modelo de professor, o lugar que a educação ocupou e ocupa nas prioridades de Estado, os movimentos e lutas da categoria e as pressões da população e da opinião pública em geral são alguns dos principais fatores determinantes do que foi, é e virá a ser a profissão docente.

Assim, conforme prescreve o referido documento, a formação de professores como preparação profissional passa a ter papel crucial, no atual contexto, agora para possibilitar que possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuar nesse novo cenário, reconhecendo-a como parte de uma trajetória de formação permanente ao longo da vida (Parecer CNE/CP9/2001).

Essa discussão parece não ter chegado aos institutos, centros e departamentos de matemática, lócus privilegiado de formação da grande maioria dos formadores que atuam nos cursos de formação de professores para a Educação Básica¹⁶.

Os relatórios do I e do II Fórum de Licenciaturas em Matemática - o primeiro realizado na PUC-SP em 2002 e o segundo, na Unicamp em 2007 - são bastante reveladores da ausência de efetivação das diretrizes no âmbito da formação do professor de matemática. Um trecho transcrito do II relatório revela que:

Durante o Fórum, “foi amplamente debatida uma modalidade de formação continuada oferecida pelo Estado de São Paulo: a ‘Teia do Saber’. A despeito de haver algumas experiências bem sucedidas, os resultados obtidos, em geral, não são compatíveis com o alto investimento desse projeto. Nesse sentido, as pesquisas já apontam que essa modalidade de formação em larga escala não traz os resultados desejados. Os professores estão, há muito tempo, dizendo que não é essa formação que desejam. Essa modalidade de curta duração pode ser caracterizada como “formação descontinuada”, pois o professor se dirige às universidades, aos sábados, para a participação em cursos muitas vezes ministrados por profissionais sem experiência com formação docente e pautados no modelo da racionalidade técnica; depois ele volta ao seu trabalho solitário na escola, sem condições de promover mudanças significativas em sua prática (SBEM, 2007).

Em outros documentos complementares colocados à disposição da reforma, pode-se constatar que o perfil traçado pelas diretrizes já perdeu um pouco o sentido. A formação considerada fator essencial para a mudança preconizada nas diretrizes sofreu duro golpe com a prescrição do Parecer nº 1.302¹⁷, do Conselho Nacional de

¹⁶ Sobre esse assunto consultar Gonçalves (2005)

¹⁷ Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Conselho Nacional de Educação /Câmara de Educação Superior (Brasil, 2001).

Educação/Câmara de Educação Superior, gerando, segundo Silva (2004), grande polêmica no meio acadêmico.

O perfil dos formandos e as características esperadas para os cursos de bacharelado e licenciatura apontadas neste parecer são bastante semelhantes, com leve enfraquecimento dos conteúdos a serem estudados nos cursos de licenciatura. Além disso, a licenciatura é tratada como apêndice do bacharelado, como mostram as orientações dadas para a construção do currículo presente no documento.

Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades. **a)** capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; **b)** capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; **c)** capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas. **d)** capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento **e)** habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema **f)** estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento **g)** conhecimento de questões contemporâneas **h)** educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social **i)** participar de programas de formação continuada **j)** realizar estudos de pós-graduação **k)** trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber. (BRASIL, 2001, PARECER nº 1.302 CES, p. 03-04, 2001).

Constam no mencionado parecer características a serem levadas a efeito na licenciatura, tais como: a visão do papel social de educador, com capacidade de se inserir em diversas realidades e tendo sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; a visão da contribuição que a aprendizagem da matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; a visão de que o conhecimento matemático pode ser acessível a todos; consciência do papel do professor na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

Para realizar esse feito, são relacionadas onze competências e habilidades que, mesmo limitadas, sequer chegou à prática de formação. Para estrutura dos cursos, o referido documento aponta duas orientações: **a)** partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso. **b)** construir uma visão global dos

conteúdos de maneira teoricamente significativa para os alunos. Lista, por fim, os conteúdos que deverão ser obrigatórios¹⁸ nas licenciaturas.

A prescrição deste documento, limitando as discussões levantadas nas diretrizes curriculares (Parecer CNE/CP9/2001), parece ter sido, em última análise, seguida pelos reformadores em suas proposições de projetos de cursos, combinando-o com a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº. 2, de 19 de fevereiro de 2002, que estabeleceu a carga horária mínima de 2.800 horas a ser adotada nos cursos de licenciatura, incluindo nessas 2.800 horas a exigência de 400 horas para prática de ensino, 400 horas para o estágio supervisionado e 200 horas para outras atividades científico-culturais (BRASIL, 2002).

A meu ver, essas normas, além de conflitantes com as recomendações de diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica em cursos de nível superior divulgada pelo MEC através do Parecer CNE/CP nº. 9/2001, de 8 de maio de 2001, (BRASIL, 2001) parecem não ter dado conta de estabelecer relações entre os diversos saberes presentes na formação de professores, sobretudo na formação do formador que, no geral, continuam valorizando mais os aspectos de uma formação disciplinar pautado quase sempre pelo paradigma da racionalidade técnica. Isso, na matemática, parece se fazer presente com bastante ênfase e contam com robustos financiamentos através de bolsas de estudos destinadas aos programas de pós-graduação financiados pelas agências de fomento do próprio Ministério da Educação e que têm como endereço preferencialmente os alunos que se dedicam ao estudo da matemática como prática científica.

Contudo, as reformas educacionais manifestadas a partir dos mencionados dispositivos introduziram alterações e transformações significativas nos cursos de licenciatura que, de uma maneira ou de outra, interferem na situação profissional dos formadores, nas práticas e na posição dos indivíduos no grupo de formadores, principalmente envolvendo novas reflexões e possíveis aprendizagens para a comunidade de formação.

¹⁸ Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos da Análise, Fundamentos da Álgebra, Fundamentos da Geometria, Geometria Analítica, Ciências da Educação, História, Filosofia das Ciências, Filosofia da Matemática e conteúdos a serem ensinados na Educação Básica.

Tedesco (2006), Apud Andre (2008), aponta algumas dessas transformações, que dizem respeito ao próprio sentido do trabalho, envolvendo as relações de poder entre professores e alunos, as relações com o saber e as ferramentas que o professor utiliza para ensinar, assim como mudanças nos tempos e espaços de ensino e aprendizagem.

Para André (2008), as reformas, ao criarem uma nova conjuntura, forçam os grupos e suas organizações a redefinirem suas identidades, em função de um novo projeto que toca em dimensões constitutivas dessa identidade, que envolve novos saberes do professor formador e as relações que estabelece com seus pares, com os estudantes e a instituição. Por outro lado, os efeitos das transformações econômicas, sociais e culturais afetaram também a própria concepção de trabalho docente, colocando em questão um sistema de valores e pontos de referência coletivos que davam sustentação à atividade dos professores, agravando ainda mais as condições de formação do formador.

Nesse cenário, as políticas educacionais colocadas para consumo no interior dos cursos de licenciatura, tendo como fundamento o espaço delineado pelas políticas neoliberais, além de se constituírem em desafios para os formadores, apontam para a importância dos contextos institucionais em que se desenvolve a ação docente. Segundo André (2008),

essas considerações apontam para a importância dos contextos institucionais onde se desenvolve a ação docente. É nesse espaço dinâmico de relações que as ações individuais e coletivas vão configurando o trabalho dos formadores, num cenário movente, no qual as referências não estão claras, as condições de exercício do trabalho se alteram, as mudanças no perfil do alunado trazem para as universidades jovens com uma cultura social muito diferente das expectativas da cultura acadêmica, os conteúdos a serem ensinados e as formas de transmitilos se alteram (p. 18).

Além disso, argumenta André (2008) é preciso considerar também as dificuldades que existem para definir a especificidade do conhecimento profissional docente do formador, bem como a necessidade do constante estudo dos saberes desses profissionais para que seja possível não só o aprimoramento das práticas formativas, como também fortalecer as discussões e reflexões acerca do que se pode esperar do trabalho dos formadores em relação aos novos desafios e às exigências das reformas.

2.7. Formação do formador pela pesquisa

O ambiente de formação do formador de professores de matemática da Educação Básica na universidade parece ser fortemente marcado pelo campo da pesquisa científica. Isso se revela através do processo de iniciação como pesquisador a partir da inserção do formador nos programas de pós-graduação que geralmente dão ênfase ao rigor disciplinar e ao academicismo científico voltado para cada especialidade em detrimento de um enfoque voltado para os saberes pedagógicos e práticos da profissão docente. No entanto, essa perspectiva tem sido fortemente questionada por educadores e educadores matemáticos que aos poucos estão a ocupar espaços nos cursos de licenciatura e também pelas discussões sobre o Ensino Superior e as mudanças nele operadas nas últimas décadas.

Como revela a pesquisa realizada por Lima (2002), o formador em busca de alternativas para exercer o ofício de professor, fundamentalmente a partir da pesquisa, encontra dificuldades ocasionadas pela estrutura departamentalizada e pela excessiva burocracia da universidade, que estimula a competição, o individualismo e os formalismos acadêmicos, estando organizadas segundo um modelo de trabalho pedagógico que desarticula o conhecimento e favorece espaços individuais e singulares. Isso “faz com que o professor proteja seu próprio espaço e olhe com desconfiança para o que é coletivo, reforçando a idéia de Bourdieu (1983) sobre as disputas no interior do campo científico” (Ibidem, p. 112). O campo científico, segundo Bourdieu (1983, p. 122-155),

... o conceito de campo científico é a porta de entrada para se tratar as coletividades científicas e suas atividades. No campo científico, está em jogo o monopólio da autoridade científica, o qual confere reconhecimento. Cabe lembrar que a autoridade científica é uma espécie de capital que pode ser acumulado e transmitido - mas que também não se pode esquecer que existe uma luta entre quem detém a autoridade científica e os demais (Apud Lima, p. 112).

Assim, é no campo das disputas e nos espaços e margens de liberdades ancoradas nas diferentes perspectivas de cada um no interior das instituições que parece emergir a formação através da pesquisa do formador de professores para a Educação Básica. De um lado a cultura predominante fundada na tradição da pesquisa acadêmica, na qual “a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feito pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN, 1983, p. 21) e que atende ao modelo da racionalidade técnica. De outro lado, os modelos alternativos que

emergiram a partir do modelo da racionalidade prática em educação com origem nos trabalhos realizados por Dewey (1959) no início do século passado, concebendo a educação como um processo complexo onde, segundo Carr e Kemmis (1986), a realidade educacional é vista de maneira bastante fluída e complexa para permitir uma sistematização técnica.

No campo da pesquisa sobre formação de professores para a Educação Básica - um dos espaços e lugares de atuação dos formadores - diferentes modelos lutam por posições hegemônicas:

De um lado estão aqueles baseados no modelo da racionalidade técnica - modelos tradicionais e comportamentais de formação docente; de outro, aqueles baseados no modelo de racionalidade prática - modelos alternativos, nos quais o professor constantemente pesquisa sua prática pedagógica cotidiana - e aqueles baseados no modelo da racionalidade crítica - os quais são explicitamente orientados para promover maior igualdade e justiça social (PEREIRA, 2002, p. 38).

Pereira (2002) apresenta um quadro qual são mapeadas as principais características dos pesquisadores acadêmicos tradicionais e dos educadores-pesquisadores e das pesquisas que ambos realizam. Os pesquisadores acadêmicos estão predominantemente no ensino superior, nas universidades, e quando vão à escola é apenas com a finalidade de coletar dados com o propósito de produzir conhecimentos. Esses pesquisadores usam como metodologia o distanciamento da prática para melhor compreendê-la. As pessoas, nas escolas e comunidades são concebidas apenas como fornecedoras de dados e informações. Os resultados da pesquisa são discutidos teoricamente e avaliados pelos pares na academia e divulgados em congressos e periódicos científicos de circulação apenas nos meios acadêmicos. Não se deixam contaminar pela cultura do ambiente estudado. Por outro lado, os educadores pesquisadores, predominantemente mulheres das classes média e média baixa, estão vinculados à Educação Básica e atuam nas escolas e nas comunidades e têm como propósito a conscientização política dos envolvidos e a transformação social. Usam como metodologia a inserção na realidade prática para compreendê-la e transformá-la.

Há uma participação ativa das pessoas na escola e comunidades participando da investigação, desde sua elaboração até a aplicação de seus resultados, que são discutidos na comunidade e devem guiar alguma ação concreta. A divulgação é feita, em primeiro lugar, na comunidade onde a pesquisa se realiza e em revistas visando

aprender com outras experiências. Têm como precaução usar colaboradores externos como facilitadores da pesquisa e avaliadores críticos (PEREIRA, 2002).

Embora a formação do formador de professores de matemática para a Educação Básica através da pesquisa esteja, no geral, identificada mais com as características de pesquisadores acadêmicos estudadas pelo mencionado autor, e uma pequena parcela desses formadores, notadamente ligados à Educação e à Educação Matemática, venha insistindo em alternativas que se assemelham mais às características de educadores pesquisadores, é comum observar no ambiente de formação, como é o caso da Ufac, uma quantidade considerável de formadores que têm como objeto de pesquisa problemas inerentes à própria matemática, que na maioria das vezes não tem nenhuma relação com a formação de professores para a Educação Básica nem na perspectiva da racionalidade técnica e muito menos na perspectiva da racionalidade prática.

A partir da análise realizada por Pereira (2002), os confrontos entre as duas formas de realização da formação através da pesquisa parece não contribuir, pelo menos no caso da Ufac, de forma significativa para o processo formativo do professor da Educação Básica. O prestígio conferido no interior das práticas da pesquisa acadêmica acaba colocando em segundo plano as atividades de ensino e de pesquisa sobre o ensino. Isso acontece, segundo Bourdieu (1990, p. 116), porque “a universidade também é o lugar de uma luta para saber quem, no interior desse universo socialmente mandatário para dizer a verdade sobre o mundo social (e sobre o mundo físico), está realmente (ou particularmente) fundamentado para dizer a verdade”.

O campo da pesquisa acadêmica, com tradição no campo científico, segundo Bourdieu (1983),

é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo nessa luta é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social; ou, se, quisermos, o monopólio da competência científica, compreendida enquanto capacidade de falar e agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado (p. 122-23).

Assim, parece não ser por acaso que as pesquisas realizadas por pesquisadores educadores, sejam no âmbito das comunidades onde eles atuam, sejam elas defendidas por educadores e educadores matemáticos no âmbito da própria academia, como possível forma de aproximar as práticas, contextualizando a formação realizada nas

universidades com as práticas provenientes do campo de atuação do futuro professor, sejam vistas como de menor valor.

2.8. Profissionalidade e identidade do formador

Profissionalidade e identidade são temas de grande relevância para a formação do formador. Para Altet, Perrenoud e Paquay (2003), profissionalidade pode ser definida em termos de funções específicas a assumir, de competências a aplicar, mas também em termos de identidade e de questões sociais. Para esses autores, a profissionalidade pode ser entendida como o “conjunto de competências que um profissional deveria ter ou, ainda, o conjunto de competência reconhecida socialmente como característica de uma profissão” (p. 235). Esse termo englobaria, então, capacidades, saberes, cultura e identidade e refere-se às noções de profissão e de profissionalização, isto é, diz respeito mais “à pessoa, às suas aquisições, à sua capacidade de utilizá-las em uma dada situação, ao modo de cumprir as tarefas. Ela é instável, sempre em construção, surgindo mesmo do ato de trabalho; facilita a adaptação a um contexto de crise” (p. 235).

Perrenoud (2002) argumenta que os traços que caracterizam a profissionalidade se manifestam no desenvolvimento da capacidade de identificar e resolver problemas em situação de incerteza, de estresse e de forte envolvimento pessoal. Poderia ser compreendida como a profissão em estado de ação ou, vista de outro modo, como temporalidade que se constrói na relação com o campo semântico das formas de expressão das identidades e das construções, nas trocas sociais e simbólicas estabelecidas entre os sujeitos. Constitui-se pela autonomia que exerce no espaço escolar, diante de seu trabalho, pela responsabilidade de sua formação permanente e pela capacidade de aprender e refletir sobre sua ação.

Ser professor é um processo que se desenvolve no tempo. Começa antes de iniciar o processo de formação e prolonga-se ao longo da vida, atravessando múltiplos contextos, vivendo vários dilemas, construindo conhecimentos em vários domínios (BOAVIDA & GUIMARÃES, 2002), tornando-se um aspecto norteador para redefinição de sua profissionalidade, solidificação da carreira e identidade docente, apontando para

novos rumos quanto ao seu *status* profissional, sua situação social e, até mesmo, suas condições de trabalho.

A identidade, no entanto, não é algo que se atribui ao sujeito nem é também um processo passivo de pertença, mas uma edificação de caráter biográfico e relacional em que o indivíduo constrói para si uma identidade pessoal a partir dos elementos que recebe dos diferentes grupos sociais dos quais faz parte, concebendo uma identidade social, ou seja, parece que ele é aquilo que os outros esperam que ele seja. Assim, estou de acordo com as autoras mencionadas quando afirmam que conhecer a identidade e a cultura profissional dos professores de matemática é um passo fundamental para a compreensão da profissão docente e dos processos de formação.

A construção da identidade passa por um processo complexo graças ao qual cada um se apropria do sentido da sua história pessoal e profissional. De maneira similar se dá a construção da identidade profissional docente definida como sendo uma identidade social particular, que provém do local onde acontece o exercício da profissão, do trabalho em comunidades e do estilo de vida do sujeito. “O processo de formação da identidade profissional própria não é estranha à função social da profissão, ao estatuto da profissão e do profissional” (MOITA apud PAPI, p. 51).

Refletindo a partir das questões levantadas por Altet, Paquay e Perrenoud (2003) sobre o nosso lugar como formadores no processo, como nos situam na corrente de profissionalização, como contribuímos para isso e como estaríamos em via de profissionalização, podemos compreender um pouco do processo de desenvolvimento profissional do formador, bem como do processo de constituição de identidades.

Esses autores ancorados em várias pesquisas, realizadas em diferentes contextos e países, com o propósito de responder quem são os formadores de professores, o que fazem, qual (quais) profissionalidade(s) pode(m) ser encontrada(s), quais suas formações, que construção dessa profissionalidade pode-se identificar, mostrou que o movimento de profissionalização dos formadores de professores continua sendo tratado, no geral, de forma ideológica.

Os projetos de reforma de formação de professores abordam todas as questões da profissionalização dos formadores, porém, esse movimento não é de modo algum uma tendência natural. Os formadores, provenientes de várias comunidades, muitas

vezes resistem a esse processo ou mantêm-se distantes ou em posição de espectadores. Para que eles se questionem, é necessário colocar em dúvida sua identidade e levá-lo a refletir se ainda é professor.

Essa reflexão supõe a intuição de que formar professores não é apenas ser especialista nessa função nem continuar a transmitir saberes mudando de destinatários e de conteúdos, passando, por exemplo, de saberes matemáticos à didática da matemática. Contudo, argumentam Altet, Paquay e Perrenoud (2003, p. 243), o questionamento só começa ao custo de novas representações da formação de professores caracterizadas como:

Formar é partir da prática, encorajar, provocar, depois acompanhar uma transformação voluntária de uma pessoa em todas as suas dimensões; formar é ajudar a construir competências, a trabalhar a mobilização e a transposição de recursos; formar é parar de prescrever e favorecer uma escolha pensada, esclarecida, levando em conta missões, projeto pessoal, expectativas, limites do ofício de professor; formar é ajudar a construir modelos de análise e de experiência e a conectá-los com saberes extraídos da pesquisa.

Esse modelo, que fundamenta a formação como base em uma estreita articulação prática-teoria-prática, induz novos modelos de gestão da formação, uma nova divisão do trabalho entre os formadores, novas relações de poder, de tensões entre os diversos grupos de formadores dentro da instituição. No entanto, esse projeto está longe de ser compartilhado por todos os formadores de professores, a não ser pelos formadores mais engajados neste processo ou porque alguns deles estão em busca de uma nova identidade.

Contudo, alguns indicadores apontados através de estudos realizados em diferentes países emergem uma tendência no sentido da profissionalização de formadores com a implantação de dispositivos reflexivos de formação. Podemos, portanto, levantar a hipótese de que o processo de profissionalização de formadores está emergindo atualmente, mas segundo várias formas concorrentes. Isso depende do contexto de cada país.

Nos casos pesquisados, as práticas de formação de professores diversificaram-se, tornaram-se mais complexas, e novos dispositivos foram inventados, favorecendo a profissionalização dos formadores. Essa tendência continua subordinada ao desenvolvimento da pesquisa em educação e à produção de saberes específicos sobre o ensino constitutivo do registro epistêmico da profissão. Ela depende da emergência de um grupo social, profissional de formadores.

No entanto, os formadores ainda são oriundos de comunidades diversas e ocupam estatutos díspares. Isso não favorece a constituição de uma comunidade de formadores. Nesse sentido, os centros de ensino, institutos e universidade podem contribuir com o movimento, intensificando a formação pela pesquisa com cursos especificamente orientados a saberes e competências de formadores, cabendo a estes últimos apropriarem-se da situação, “querer profissionalizar-se”. (ALTET, PAQUAY e PERRENOUD; 2003, p. 240-244).

Por outro lado, as transformações ocorridas no mundo do trabalho nos últimos vinte e cinco anos, manifestadas através do ordenamento das políticas neoliberais, pautadas pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação e da informação e pela reestruturação produtiva, influenciaram de forma incisiva os vários setores da sociedade, especialmente a educação e suas políticas de formação de professores. A nova base material da produção criou as condições necessárias para que o processo de trabalho se modifique e passe a exigir uma produção de conhecimento cada vez maior e mais rápida, mais flexível, atingindo todos os setores sociais e exigindo uma mão-de-obra cada vez mais qualificada.

Essa visão economicista, argumenta Castro (2005), é uma tendência mundial manifestada em documentos de organismos internacionais produzidos a partir de conferências, como Banco Mundial, Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco), Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL). No Brasil, as ações que visam a reforma da formação dos professores foram e estão sendo implementadas por meio de pareceres, resoluções e portarias, que complementam e regulam o que está presente no Plano Decenal de Educação (1993-2003), no Planejamento Político Estratégico (1993-1998), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 (BRASIL, 1996), no plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001) e no projeto governamental de reestruturação das universidades (REUNI, 2007).

Nos referenciais para formação de professores elaborados pelo Ministério da Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica¹⁹, fica evidente a necessidade de ajustar os modelos tradicionais de formação às novas demandas do mercado globalizado.

¹⁹ Parecer nº 09/2001, do Conselho Nacional de Educação.

Neste documento, a formação reflexiva e o desenvolvimento do currículo através de competências estão articulados com as exigências empresariais e dos organismos internacionais, que acreditam em uma formação mais prática e instrumental capaz de promover a melhoria da qualidade da Educação Básica (CASTRO, 2005, p.469).

Do ponto de vista estrutural, a política de formação de professores está inserida, de um lado, no cenário de adaptação dos profissionais às novas exigências do sistema capitalista, que direcionou as reformas do Estado no plano político institucional e no plano econômico-administrativo, e por outro lado na formação reflexiva como eixo metodológico. “O discurso da reforma educacional define a ‘prática reflexiva’ como modelo adequado para atender as novas exigências do mercado de trabalho, trazendo um novo perfil para o professor e privilegiando o desenvolvimento do currículo a partir de competências”²⁰ (CASTRO; 2005, p. 471).

Para essa autora, as ações desenvolvidas no âmbito do MEC estão alinhadas às constantes transformações pelas quais passa o capitalismo contemporâneo objetivando a construção de um professor com habilidades e competências capazes de reproduzir essa tendência na escola e na sua sala de aula. Os documentos oficiais fazem parte de um conjunto de iniciativas para regular a formação de professores aos ditames dos organismos internacionais. A formação como prática reflexiva e a competência como eixo de formação foram ressignificadas e compreendidas como mecanismo de ajuste das reformas estruturais, de aligeiramento, de expansão e de massificação da formação de professores, priorizando a ótica quantitativa em detrimento da qualidade dessa formação.

O espaço estrutural, entretanto, pode não ser o único lugar para as reflexões sobre a formação de professores, especialmente com relação ao formador de professores presentes nas instituições de formação. Os processos formativos desenvolvidos no interior dessas instituições, como iniciativas pessoais e em algum caso coletiva, através de seus docentes, não podem ser desprezados. Todavia, argumenta Zabalza (2004), as condições de funcionamento e sobrevivência das universidades obscureceram seu sentido

²⁰ Sobre o desenvolvimento do currículo a partir do conceito de competências, bem como para o alerta da ressignificação desses conceitos pelos especialistas do currículo, consultar Nuñez e Ramalho (2002), Perrenoud (1993) e Hirata (1994).

formativo essencial. Elas se transformaram, em muitos casos, em centros de produção e transferência de componentes culturais ou profissionais.

Os mecanismos de avaliação, marcados pela produção científica, privilegiam as publicações, patentes, projetos de pesquisas, congressos etc. Isso afeta, de maneira direta, a forma como são desempenhadas as atividades profissionais, os mecanismos básicos utilizados para a progressão funcional e a construção de uma identidade profissional. Enfatiza esse autor que são muitas as dimensões e os componentes que definem a ação docente, tornando-se difícil encontrar um modelo que abarque todo o espaço sem restrições ou superposições. Assim, ZABALZA (2004) analisa a figura do professor universitário diferenciando três dimensões: profissional, pessoal e administrativa.

A dimensão profissional permite o acesso aos componentes essenciais que definem essa profissão, como exigências relacionadas ao retorno esperado pela atuação profissional, construção de sua identidade profissional e em torno de quais parâmetros o faz, principais dilemas que caracterizam o exercício profissional, necessidades de formação inicial e permanente, entre outras.

Na dimensão pessoal permite-se considerar alguns aspectos de grande importância no mundo da docência, como tipo de envolvimento e compromisso pessoal característico da profissão docente, ciclos de vida dos docentes e situações pessoais que os afetam (sexo, idade, condição social etc.), problemas de ordem pessoal que costumam acompanhar o exercício profissional (abandono, estresse, desmotivação etc.), fontes de satisfação e insatisfação no trabalho e a carreira profissional.

Já a dimensão administrativa permite situar o profissional diante dos aspectos mais relacionados com as condições contratuais, com os sistemas de seleção e promoção, com os incentivos, com as condições e obrigações vinculadas ao exercício profissional (p.106).

As análises realizadas por ZABALZA (2004) apontam dificuldades para a construção de uma identidade profissional vinculada à docência²¹, pois as práticas dos

²¹ A palavra docência é usada nesse contexto para nos referir ao trabalho dos professores, mas somos conscientes de que eles desempenham, na realidade, um conjunto de funções que ultrapassa o exercício da docência. No caso dos professores universitários, são atribuídas outras funções além da docência, como a pesquisa e a administração, tornando cada vez mais complexo o exercício profissional. Segundo analisa ZABALZA (2004), a docência deveria ser a mais importante, porque nela se concentra a tarefa formativa da universidade (p.109).

formadores na universidade estiveram predominantemente orientadas para o domínio científico e/ou para o exercício das atividades profissionais vinculadas a ele. A docência deixou de ser prioridade das instituições e dos próprios professores²². “Além disso, os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores antes e durante a formação inicial tornaram-se manifestadamente insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda sua carreira” (PONTE, 1996, p. 01).

Contudo, o desenvolvimento da profissionalidade do professor formador está, conforme aponta Fiorentini (2004a), estreitamente relacionada ao seu compromisso com o destino dos professores que formam. Os professores, acrescenta Hargreaves et al. (2002) Apud Fiorentini (2004a, p. 15), “são criadores da sua atividade profissional e também criações de seu local de trabalho”. Isso fica evidente nos capítulos quatro e cinco desse estudo onde podemos perceber, com detalhes, como isto se manifesta nas narrativas de histórias de vida de cada sujeito professor formador do curso de Licenciatura em Matemática da Ufac. Portanto, concordando com Fiorentini (2004a) “a investigação e a docência, enquanto funções básicas do professor universitário, acabam determinando, dependendo da prioridade que estabelece em relação a elas, a construção da sua identidade profissional” (p. 15).

Baseado em sua experiência como pesquisador e como professor formador, assim como em vários estudos, Fiorentini (2004a) aponta campos e identidades profissionais dos docentes que atuam nas licenciaturas em matemática. Para ele pode-se encontrar atualmente três categorias básicas de profissionais atuando nelas:

O professor-investigador; o investigador-professor e o formador-prático. Denominamos *formador-investigador* o professor universitário que coloca a docência como função principal de seu trabalho na universidade, tendo a investigação como suporte fundamental para realização e desenvolvimento dessa função. De outro lado, denominamos de *investigador-professor* aquele trabalhador do ensino superior que coloca a investigação de sua área de conhecimento em primeiro plano e a docência como atividade complementar e uma das possibilidades de socialização dos conhecimentos que produz. Por último, denominamos *formador-prático* tanto o professor contratado provisoriamente e com tempo parcial para cobrir a falta de docentes, quanto o professor eventual – geralmente docente escolar, também chamado de “formador de campo” – o qual é convidado a colaborar esporadicamente nos curso de licenciaturas, seja na tutoria de estagiários na escola ou na participação eventual em alguma atividade formativa na universidade (p. 15-16).

²² Esse parece ser um movimento predominante na universidade pública brasileira. “Nas universidades privadas, por exemplo, a prioridade tem sido a docência, mas nem sempre vinculada a pesquisa” (Fiorentini, 2004a).

No contexto das políticas neoliberais o *formador-prático* tem sido frequentemente requisitado para atuar nas licenciaturas por representar um profissional de baixo custo, dedicar-se exclusivamente a docência e está de conformidade com os conceitos de professor como prático-reflexivo e da pedagogia das competências. No Brasil, relata Firentini (2004a):

A nova Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996) tem possibilitado o surgimento de cursos de formação de professores sem garantir uma formação teórico-científica (Freitas, 2002). Tem surgido, ultimamente cursos de licenciaturas em matemática pautados basicamente em saberes experienciais e práticos, sendo requisitados para atuarem como formadores, professores escolares com larga experiência na educação básica, mas com pouca formação teórica e científica e sem a exigência de realização de uma docência associada à investigação (p. 16).

Isto, também, coloca em evidência a crise do modelo de universidade pautado pela *racionalidade técnica*²³ que, sem dúvida, afetou os cursos de formação de professores, principalmente porque os professores requeridos para atuarem nestes cursos, foram em sua maioria, investigadores-formadores que, de uma lado, possuem conhecimento sólidos em um dos campos científico, realizam estudos neste âmbito, mas, de outro, não possuem, no geral, uma formação didático-pedagógica. Além disso, esses formadores, não conhecem o ofício de professor escolar e seu contexto de trabalho. Esses profissionais, segundo Firentini (2004a, p. 17), “acreditam que, para ser um bom professor de matemática, basta saber o conteúdo e ter algum dom para isso. Saber por que, o que e como ensinar o saber escolar, nos diferentes contextos de prática pedagógica, são saberes que se desenvolvem apenas praticando”.

Outro problema apontado por Firentini (2004a), que tem conseqüências para constituição da profissionalidade e identidade do professor, é que os matemáticos-formadores, ao ensinar as disciplinas de Cálculo, Álgebra, Análise Matemática etc,

geralmente não percebem que ensinam também um jeito de ser professor, isto é, um modo de conceber e estabelecer relação com a matemática e de ensiná-la, aprendê-la e avaliar sua aprendizagem. Ou seja, há um currículo oculto

²³ Esse modelo, conforme descreve Firentini (2004a), teve origem na Alemanha no início do século XIX, por iniciativa de Humboldt. O modelo *humboldtiano* de universidade tinha quatro princípios básicos. O primeiro consistia da liberdade acadêmica; o segundo tinha como prioridade à busca de novos conhecimentos; o terceiro buscava a indissociabilidade entre ensino e investigação, parece ter sido adotado pelas universidades ocidentais; e o quarto princípio era o da integração dos conhecimentos. Este princípio foi pouco tempo depois abandonado, ocorrendo exatamente o contrário: divisão e especialização dos conhecimentos; multiplicação das disciplinas universitárias; e a conseqüente fragmentação e desarticulação do currículo (p. 16).

subjacente à ação pedagógica desse professor, pois ele ensina muito mais do que pensa ensinar. O futuro professor não aprende apenas uma matemática, internaliza também um modo de concebê-la e tratá-la, além de crenças e valores (p. 18).

Assim, a forma como essas disciplinas específicas são ensinadas influenciam mais a prática do futuro professor do que a forma como é ensinada as disciplinas didático-pedagógicas,” sobretudo porque as primeiras reforçam procedimentos internalizados durante o processo anterior de escolarização e as prescrições e recomendações das segundas *tem pouca influência em suas práticas posteriores*” (p. 18).

No entanto, nos últimos vinte anos, com o surgimento da Educação Matemática e com a necessidade de uma formação didático-pedagógica do futuro professor, surge a categoria dos formadores-investigadores, que ainda é minoria entre os docentes que formam professores. Normalmente, essa categoria se identifica como educadores matemático e/ou profissionais formadores de professores e “debruça-se sobre um campo específico de conhecimentos que interligam aspectos conceituais, procedimentais e epistemológicos da matemática com aspectos didático-pedagógicos, sócio-culturais e práticos do ensino da matemática” (FIORENTINI, 2004a, p. 19). Contudo, afirma esse pesquisador, essa categoria profissional também tem sido afetada pelo modelo *humboldtiano* de universidade, “o qual parece não dar mais conta dos desafios atuais da formação docente” (p. 20).

Mas, como aponta Fiorentini (2009), os desafios da profissionalidade e da construção de identidades podem ser enfrentados a partir do envolvimento dos professores formadores em comunidades que tenham como motivação a busca de soluções para os problemas que emergem cotidianamente no ambiente acadêmico ou escolar e que o modelo de universidade existente atualmente, no geral, não tem, efetivamente, contribuindo para uma solução que atenda as expectativas de professores e alunos.

Esse autor ao relatar a experiência vivenciada em uma comunidade de prática, que funciona no âmbito da Unicamp, especificamente no grupo de sábado- GdS²⁴ mostra o modo como alunos de graduação e pós-graduação, professores da Educação

²⁴ É um grupo constituído por professores, pesquisadores e alunos graduados. Reuni-se aos sábados e já produziram diversos eventos, publicaram vários livros e artigos, assim como materiais diversos vinculados ao campo da Educação Matemática. Baseado nas experiências deste grupo tem surgido outros grupos, em diversas instituições que formam professores de matemática.

Básica e professores pesquisadores da própria Unicamp, encontraram para compartilharem experiências e discutirem problemas que frequentemente emerge no ambiente acadêmico e escolar.

Como descreve o referido pesquisador, o GdS caracteriza-se como um grupo aberto que agrega volutarimente pessoas regidas por diferentes motivações. Algumas são convidadas por membros já veteranos, outras porque leram algum tipo de material produzido pelo grupo. Existem as pessoas que ingressaram no grupo esperando encontrar parceiros interessados em compartilhar experiências e problemas da prática pedagógica em matemática, outras são motivadas pela busca de atualização profissional num espaço autônomo. Uma parte veio em busca de novas possibilidades para carreira docente, como a realização do mestrado ou a procura de apoio profissional para enfrentar os problemas e os desafios em determinada fase da carreira. Assim, em função da “natureza aberta e plural, a identidade coletiva do grupo e a identidade pessoal de cada participante estão em permanente transformação e constitui-se de forma dinâmica” (p. 246).

O repertório cultural da comunidade GdS, é, entretanto, argumenta Fiorentini (2009, p. 249):

o domínio mais estável de identificação dessa comunidade. Nesse repertório inclui-se os conhecimentos e os modos de fazer, significar, compreender e produzir conhecimentos – isto é, a prática – dentro dessa comunidade. Assim, os ingressantes passam por um período inicial de *participação periférica* (Lave e Wenger, 1991), que corresponde a uma fase de apropriação desse repertório cultural; logo a seguir, deixam de ser apenas aprendizes e tornam-se também protagonista do processo de *aprendizagem expansiva* da comunidade (Engeström 1999, apud Keating 2002).

Além disso, neste grupo, o conceito de profissionalidade docente “como um modo de produzir e projetar o trabalho e a profissão e que expressa uma qualidade, tendo em vista as demandas sociais e políticas dos alunos e o compromisso político do professor” (FIORENTINI, 2009, p. 250) se constitui como fundamental na medida em que reivindica para os docentes, como relata o autor mencionado: “autonomia; pluralidade de saberes; capacidade de analisar e avaliar, em uma comunidade crítica, seu trabalho, deliberando sobre os rumos de sua prática e os valores a serem cultivado” (p. 250). Nesta perspectiva, o sentido de profissionalidade docente, presente no GdS, se distingue do sentido de profissionalidade vinculado às políticas educacionais neoliberais, marcadas pelo discurso das competências e pela lógica da qualificação.

Sem dúvida essa é uma possibilidade de empreendimento para a constituição de comunidades que tenham por objetivo uma compreensão das práticas de formação de professores de matemática. É também, uma possibilidade para que seus participantes possam, através da participação e dessa compreensão, desenvolver-se profissionalmente construindo suas identidades.

Neste capítulo, ao apresentar diferentes aspectos sobre a formação docente, especificamente sobre a formação do formador, procurei fazer referência a espaços e lugares que de certo modo são permeados pelos sujeitos que constituem esse campo profissional. Com isso, a pretensão foi mostrar que a formação do formador pode se constituir através do currículo e perpassa a formação inicial e continuada, estabelecendo um conjunto de saberes relacionados ao campo de formação que tem como referente o formador e que este sofre os reflexos das políticas educacionais destinadas a esse campo de formação, estabelecendo-se num contexto complexo e incerto em busca de sua profissionalidade e de produção de identidades. Contudo, dada a generalidade dos acontecimentos referidos neste capítulo, a partir dos próximos capítulos buscarei olhar mais para os espaços e lugares nos quais ocorre de forma mais localizada a formação do formador, olhando mais para os processos de mudanças que aconteceram durante os quase quarenta anos de existência do curso de Matemática da Ufac e para o modo como se constituíram os sujeitos professores e formadores que atuam no referido curso.

CAPÍTULO 3

PROCESSOS DE MUDANÇA CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFAC

“Devemos manter uma luta crucial contra as idéias, mais somente podemos fazê-lo com a ajuda de idéias.”

(Edgar Morin)

O curso de Matemática da Ufac, criado no início da década de 1970 com a missão de formar professores para atuar no ensino básico, passou por diversas mudanças. Descreveremos neste capítulo esses processos de mudança com ênfase para a última reformulação que passou a vigorar a partir de 2004, com a primeira turma formada em 2007. Nosso objetivo é procurar compreender as transformações curriculares que ocorreram no interior do curso durante os quase 40 anos de sua existência, buscando descrever avanços e recuos perceptíveis no percurso de construção curricular, bem como registrar possíveis aprendizagens da comunidade de formadores que participaram desse processo.

As descrições e reflexões serão realizadas a partir do que foi produzido pela comunidade de formadores durante os processos de reformas, e de minhas percepções como integrante dessa comunidade e responsável pela coordenação da comissão²⁵ que elaborou o projeto político pedagógico do curso de formação de professores de matemática vinculado ao então Departamento de Matemática da Ufac - DME, hoje parte integrante do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCET). Utilizaremos também, além de documentos produzidos no ambiente do curso, como atas e resoluções do Conselho Universitário, o depoimento do professor Sergio Lorenzato, que elaborou, no fim da década 1960, o primeiro projeto pedagógico do curso de Matemática da Ufac. Também serão utilizados depoimentos manifestados através de um questionário que foi aplicado, durante a

²⁵ No âmbito da Ufac, foram formadas duas comissões: uma vinculada ao Departamento de Educação, com o objetivo de elaborar um estudo dos componentes curriculares que fossem comuns às licenciaturas, e outra comissão composta de professores representantes do colegiado do Curso de Matemática. Como membro do colegiado, coordenei esta segunda comissão, que teve a missão de elaborar um pré-projeto a ser apresentado ao colegiado do referido curso.

realização deste trabalho, a um conjunto de alunos do mencionado curso. As análises desses depoimentos tiveram por objetivo a busca de informações sobre a percepção dos alunos com relação ao projeto pedagógico do curso de licenciatura em Matemática e nos ajudou também na construção das histórias de vida dos professores formadores do referido curso.

As razões que nos levaram a propor este capítulo no corpo desta pesquisa estão relacionadas ao fato de que a base para reflexão e formação do formador de professores de matemática define-se, fundamentalmente, a partir da reflexão sobre conhecimentos matemáticos e pedagógicos relacionados com a prática de ensinar e aprender matemática na Educação Básica que inclui conhecimentos da atividade profissional do professor. Santos (2004), apoiado em Sánchez e Garcia (2002), argumenta que é a partir dessa reflexão que se identificam conhecimentos-chave de um programa de formação para professores, os chamados conhecimentos para ensinar matemática, que incluem conhecimentos de matemática, sobre a aprendizagem das noções matemáticas, do processo instrutivo etc. Assim, parece que a base para a formação do formador de professores de matemática é proveniente da reflexão sobre os conhecimentos para ensinar matemática e conhecimentos sobre a atividade profissional do professor de matemática da Educação Básica que será por ele formado.

3.1. Breve histórico da Licenciatura em Matemática da Ufac

O curso de licenciatura plena em Matemática da Ufac figura como um dos mais antigos da instituição e foi criado, segundo OLIVEIRA (2000), FARIAS (1996 e 2003), CARVALHO (2004) e SOUZA (2006), num contexto de muitas contradições e pressões sociais no sentido da luta pela oferta de cursos que pudessem resolver a demanda de formação profissional para o sistema educacional acreano. Tinha como objetivo formar professores para atuar no 1º e 2º graus na área de matemática, hoje parte do Ensino Básico. Fez parte de um conjunto formado por cinco cursos que deram origem à Universidade Federal do Acre.

O primeiro projeto pedagógico do curso de Matemática da Ufac foi encomendado ao professor Sérgio Lorenzato, atualmente professor aposentado da Faculdade de Educação da Unicamp. O convite para tal empreendimento partiu do

professor Áulio Gélio Alves de Souza²⁶, que exerceu por vários anos cargos na Secretaria de Estado de Educação e foi pioneiro do ensino superior no Acre, tornando-se reitor da instituição durante os anos de 1970 e início da década de 1980.

Na entrevista que realizei com o professor Sergio Lorenzato, ele conta com emoção como e em que circunstância aceitou contribuir com a ideia de propor um projeto pedagógico para um curso de Matemática que, a princípio, não contava nem com espaço físico adequado nem com um corpo de professores capazes de levar a cabo o referido projeto. No entanto, considera que essa foi uma das boas experiências que teve. Na época licenciado em matemática pela Unesp - Rio Claro, trabalhava no MEC, onde conheceu o professor Áulio Gélio. Já conhecia o projeto de criação da Universidade Federal do Acre, e o que mais lhe chamava a atenção era que esse projeto, ao contrário das demais proposições de projetos, muito comuns na época, continha o curso de Matemática. Relata que não era muito atrativo, naquela época, para os técnicos do MEC se deslocarem para um lugar tão distante. No entanto, ficou encantado com a intenção do projeto apresentado.

Numa das conversas que teve com o professor Áulio Gélio, chegou a perguntar sobre o porquê de um curso de Matemática. Este respondeu que considerava o mesmo fundamental na vida das pessoas e que tinha a certeza de que ele iria ajudar para o desenvolvimento da região, à medida em que o curso fosse bem estruturado e proporcionasse aplicações. Não lembra mais como estabeleceu os componentes curriculares do curso proposto, mas que a ênfase foi dada aos conteúdos da matemática, que já representavam uma tendência da época. Outro fato que lhe chamou a atenção, alguns anos depois de o curso ter sido implantado, foi o de ter sido convidado para ir ao Acre ministrar um curso de Metodologia da Matemática para os professores da Ufac, pois, segundo conta, não é comum a proposição de cursos para professores do ensino superior. Hoje, com sua reconhecida experiência na docência e com vários cursos realizados, entre eles doutorado em Educação e pós-doutorado em Educação Matemática, não faria a proposição de currículo que fez naquela época para o curso de Matemática da Ufac.

²⁶ Natural de Cruzeiro do Sul – Acre, o professor Áulio Gélio foi um dos principais articuladores do Curso de Licenciatura em Matemática e do Ensino Superior no Acre no fim da década de 60. Licenciado em Matemática, Física e Desenho pela Universidade do Distrito Federal, Especialista em Cálculo pela PUC do Rio de Janeiro, foi um dos primeiros professores do curso e o primeiro reitor da Universidade Federal do Acre.

Após as contribuições do professor Sérgio Lorenzato, o curso de Matemática foi criado juntamente com os cursos de Pedagogia, Letras e Economia. Professores de várias partes do país foram convidados a trabalhar na recém-criada Universidade Federal do Acre. No início, faziam parte do corpo docente do curso o professor Áulio Gélio e o professor Aldair Matias, que hoje está aposentado, mas continua lecionando no curso como professor voluntário.

A partir de 1975, o projeto de curso foi modificado para atender à Resolução número 30/74, do Conselho Federal de Educação, dividindo-se em Licenciatura Curta em Ciências, compreendendo um período de dois anos e meio, e uma Licenciatura Plena em Matemática, compreendendo um período de dois anos, em complementação à Licenciatura Curta.

Em 1986, o curso foi novamente reformulado e reimplantada a Licenciatura Plena. A partir do início da década de 90, motivados pelas novas orientações no campo da Educação Matemática, os professores de matemática, através do colegiado de curso, promoveram diversas discussões no sentido da construção de um projeto pedagógico que pudesse atender tanto as demandas e especificidades locais quanto às exigências prescritas pela legislação. As mudanças com relação a um novo enfoque para a formação de professores de matemática, as críticas ao modelo²⁷ de formação em desenvolvimento, na época, vindas dos diversos setores da sociedade, bem como a formação e atuação, no curso, de um grupo de professores com formação em Educação Matemática marcaram de forma decisiva a construção de um novo modelo de formação mais voltado para a prática pedagógica da matemática.

3.2. O projeto pedagógico atual do curso de matemática

O projeto proposto teve como instrumento legal a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, que determina que a formação de profissionais da educação básica far-se-á em nível superior em cursos de licenciatura, de graduação plena (Art. 62). Com relação a esses cursos, a Resolução do Conselho Nacional de Educação, CNE/CP

²⁷ Evasão alta, baixa produtividade, desqualificação dos egressos nas questões de ensino-aprendizagem na educação básica e nos conteúdos de ensino. Formação centrada mais nos aspectos técnicos da matemática.

1/2002, prevê no seu artigo 7º, inciso I: “A formação deverá ser realizada em processo autônomo, em cursos de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria”. Isso significa que, nessa perspectiva, o professor não é mais visto como um bacharel com algum conhecimento em educação, mas como profissional com um perfil próprio, que deve ser formado em um curso com uma estrutura própria.

A exigência de cursos com perfis próprios para as licenciaturas, em conjunto com as obrigações da carga horária prevista na Resolução do Conselho Nacional de Educação, CNE/CP 2/2002, que indica um mínimo de 400 horas de prática de ensino e 400 horas de estágio curricular supervisionado, obrigou as instituições a modificar os currículos de seus cursos, dando um prazo inicial de dois anos, que foi prorrogado mais tarde, para a adaptação dos currículos. Esse processo de reestruturação significou, e ainda significa, um desafio para as instituições, pois exigiu mudanças profundas, fundamentalmente no que se refere à necessidade de modificações dos currículos para contemplar um novo paradigma na formação de professores. É nesse contexto de discussões e mudanças curriculares que descreveremos o processo de construção do projeto político pedagógico do curso de matemática da Ufac.

As mudanças curriculares presentes no curso de matemática da Ufac, anteriores à proposta de 2004 foram marcadas pelo rearranjo de disciplinas, conteúdos e métodos presentes nas propostas curriculares dos cursos de licenciaturas de outras instituições do país e estiveram ligadas às perspectivas formativas dos professores que neles atuavam. Alguns ainda atuam como professores do departamento de matemática da Ufac, hoje transformado em centro de ciências exatas e tecnológicas, que agrega também o departamento de engenharia civil. Notadamente, esses professores possuíam e possuem uma formação matemática sólida realizada nos principais centros de pós-graduação do Brasil, apesar de terem sido formados, em sua maioria, inicialmente no curso estudado²⁸. Assim, os modelos de projetos figuravam como cópias dos projetos dessas instituições formativas e tinham como perspectivas a formação do matemático. A grade curricular existente até 2003, transcrita a seguir, pode nos dar uma ideia dessa perspectiva.

²⁸ 90% dos professores que atuam no curso tiveram sua formação inicial no Curso de Matemática da Ufac.

ESTRUTURA CURRICULAR - DISCIPLINAS GRADE ANTIGA VIGENTE ATÉ 2003

Código	Disciplina	Pré-requisito	CH	Créditos
Primeiro Período				
FC020	Metodologia Científica		60	4-0-0
LE060	Língua Portuguesa I		60	4-0-0
ME160	Geometria Plana		60	4-0-0
ME02	Matemática Elementar I (optativa)		75	5-0-0
ME430	Álgebra Elementar I (optativa)		60	4-0-0
EF 001	Educação Física I		30	0-1-0
Segundo Período				
ME021	Matemática Elementar II (optativa)		75	5-0-0
ME170	Geometria Analítica		60	4-0-0
ME431	Álgebra Elementar II (optativa)		60	4-0-0
LE061	Língua Portuguesa II		60	4-0-0
ME110	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva		60	4-0-0
EF002	Educação Física		30	0-1-0
Terceiro Período				
ED030	Introdução à Educação		90	6-0-0
ME150	Cálculo I		90	6-0-0
ME070	Álgebra Linear I		90	6-0-0
ME250	Introdução a Ciência da Computação		60	2-1-0
CN360	Física I	ME150	90	4-1-0
Quarto Período				
ME151	Cálculo II	ME150	90	6-0-0
ME071	Álgebra Linear II (optativa)	ME070	90	6-0-0
CN361	Física II		90	4-1-0
ED082	Estr. e Func. do Ensino de 1º e 2º graus		60	4-0-0
ME470	Estatística Descritiva		60	4-0-0
Quinto Período				
ME52	Cálculo III	ME151	90	6-0-0
CN351	Física II		90	4-1-0
ME100	Introdução à Álgebra		90	6-0-0

ED073	Psicologia da Educação IV	ED030	60	2-1-0
ME480	Probabilidade e Estatística I		60	4-0-0
	Sexto Período			
ED092	Didática Geral III	ED082 – ED073	90	4-1-0
ME050	Cálculo Numérico	ME151	60	2-1-0
ME280	Equações Diferenciais Ordinárias	ME151	90	6-0-0
CN	Física III		90	4-1-0
	Sétimo Período			
ME190	Introdução Geometria Diferencial	ME152	90	4-0-0
ME300	Introdução às Variáveis Complexas II	ME151	60	4-0-0
ED100	Didática Aplicada	ED092	60	2-1-0
	Oitavo Período			
ED167	Prática de Ensino VIII	ED092	120	2-0-2
EB001	Estudos de Problemas Brasileiros		60	4-0-0
ME210	Análise Real I	ME150	90	6-0-0
ME260	Fundamentos da Matemática Elementar		60	4-0-0

DISCIPLINAS OPTATIVAS²⁹

Código	Disciplina	Pré-requisito	CH	Créditos
ME500	Linguagem de Programação		60	2-1-0
ME490	Algoritmos		60	2-1-0
ME450	Programação Linear		60	4-0-0
ME481	Probabilidade e Estatística II		60	4-0-0
ME460	História da Matemática		60	4-0-0
ME500	Matemática Financeira		60	4-0-0
ME230	Álgebra I		60	4-0-0
ME020	Matemática Elementar I		75	5-0-0
ME021	Matemática Elementar II		75	5-0-0
ME430	Álgebra Elementar I		60	4-0-0
ME431	Álgebra Elementar II		60	4-0-0
ME071	Álgebra Linear II		90	6-0-0
ME390	Matemática Aplicada a Física		60	4-0-0
CN357	Física VIII		90	4-1-0

²⁹ As disciplinas optativas que não estão na grade curricular geralmente não eram oferecidas para os alunos. História da Matemática, por exemplo, só veio ser oferecida a partir de 1998, com a minha volta do mestrado.

RESUMO

Componente Curricular	Número de Créditos	C/H
Teórico	128	1920
Prático	04	120
Estágio Supervisionado	04	120
Disciplinas Optativas	24	360
Total Geral	160	2520

Obs.: 1) O aluno fica obrigado a cursar pelo menos 24 créditos em disciplinas optativas.

2) Matemática Elementar I e II, assim como Álgebra Elementar I e II, são disciplinas optativas que do ponto de vista prático tornaram-se obrigatórias. Isso ocorreu em função das dificuldades dos alunos provenientes do Ensino Básico.

3) Álgebra Linear II tornou-se, por incentivo dos professores, também quase obrigatório.

Com essa estrutura, os componentes curriculares presentes no modelo de curso existente à época pareciam não representar nem as expectativas dos formandos nem mesmo dos professores com sólida formação no campo da matemática. Dessa forma, as discussões no ambiente do colegiado do curso apontavam para a necessidade de revisão da perspectiva existente. Assim, a comissão responsável pelo pré-projeto de reformulação pautou-se pelo convencimento de que seria necessária uma reflexão em torno da problemática envolvendo a formação de professores de matemática, tomando por base tanto a legislação existente sobre esse tema quanto algumas pesquisas que apontavam alternativas para um novo modelo de formação.

Assim, para os integrantes da comissão tornou-se importante produzir um estudo que apontasse algumas alternativas para a formação de profissionais com habilidades técnica e política que viessem ajudar a superar o quadro de fracasso escolar manifestado pelas estatísticas produzidas pelos órgãos oficiais, além de poderem vislumbrar, a partir dos anos de formação, uma visão de ensino de matemática e de mundo que pudessem contribuir para a modificação de algumas práticas vigentes.

A questão inicial que propusemos responder foi: **o que deveríamos fazer para formar um bom professor de matemática?** Um professor com competências e habilidades em lidar com uma série de conhecimentos indispensáveis à prática docente. Esperava-se que os licenciados, ao concluir o curso, manifestassem habilidades no uso e exploração dos conhecimentos do conteúdo a ser ensinado, do currículo, da prática pedagógica em geral e da prática pedagógica dos conteúdos, além de conhecerem as características cognitivas dos seus alunos, do contexto educacional e dos fins da educação

(SHULMAN, 1987). Acreditávamos, com isso, poder nos afastar das formas anteriores de organização curricular do curso.

Buscamos apoio nas prescrições existente na legislação, fundamentalmente no conceito de competências e no conceito de simetria invertida³⁰ (CNE/CP009/2001), assim como na literatura sobre os atuais debates relacionados às reformas curriculares dos cursos de matemática no Brasil. Algumas leituras de autores como PONTE (1998, 2002), TARDIF (2002), PERRENOUD (2002), PIRES (2002), FIORENTINI (2003), FIORENTINI e NACARATO (2005) e D'AMBROSIO (2002), entre outros, foram realizadas. Pactuamos que cada componente curricular proposto deveria relacionar-se com a questão proposta inicialmente.

Assim, foi necessária a construção de um perfil profissional voltado para a valorização de alguns aspectos que a comissão considerou importantes, como: compromisso social e liberdade de pensamento, bem como o desejo de que o futuro professor de matemática pudesse adquirir durante sua formação um bom domínio dos conhecimentos relacionados à profissão, uma visão de seu papel social de educador e a capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.

Para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem da matemática, foram pensadas algumas estratégias³¹ a serem consideradas na formação dos indivíduos e que pudessem favorecer o exercício de sua cidadania e a consciência de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, superando os preconceitos traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem dessa disciplina.

³⁰ 1) O conceito de simetria invertida ajuda a descrever um aspecto da profissão e da prática de professor que inclui o conceito de homologia de processos, mas vai além deste. A primeira dimensão dessa simetria invertida refere-se ao fato de que a experiência como aluno, não apenas nos cursos de formação docente, mas ao longo de toda sua trajetória escolar, é constitutiva do papel que ele exercerá futuramente como docente.
2) Segundo Melo (2001), a situação de formação profissional do professor é invertidamente simétrica à situação de seu exercício profissional. Quando se prepara para ser professor, ele vive o papel de aluno - o mesmo papel, com as devidas diferenças etárias, que seu aluno viverá tendo-o como professor. Por essa razão, tão simples e óbvia quanto difícil de levar às últimas consequências, a formação do professor precisa tomar como ponto de referência a partir do qual orientar a organização institucional e pedagógica dos cursos, a *simetria invertida* entre a situação de preparação profissional e o exercício futuro da profissão. As diretrizes curriculares procuram levar às últimas consequências essa característica, buscando tornar coerente a formação do professor com a simetria existente entre essa formação e o futuro exercício da profissão.

³¹ Conferir o projeto pedagógico do curso no site www.ufac.br.

Os objetivos iniciais apontaram para a promoção de uma sólida formação matemática, consolidando, aprofundando e ampliando os conceitos matemáticos já construídos durante o processo de formação dos alunos na educação básica. Na nossa compreensão, isso poderia levá-los a construir novos conhecimentos e desenvolvimento de atitudes profissionais que pudessem contribuir para a aquisição de responsabilidades no ensino da matemática. Poderia também, colocá-los em contato com as mais recentes pesquisas na área da Educação Matemática, de forma a favorecer a integração ensino-pesquisa, estimulando durante o processo formativo a utilização e incorporação, na atividade docente, dos recursos oferecidos pelas novas tecnologias.

Buscamos também contemplar o discurso de que, na qualificação de professores, é fundamental que estes estejam cientes de sua responsabilidade social, de modo que possam adotar uma atitude contínua, de análise crítica da realidade, podendo atuar de forma mais consequente e menos excludente no sistema de ensino.

Enfim, o foco foi, fundamentalmente, em nossa visão, o de formar professores para atuar na Educação Básica na área de matemática com uma visão mais ampla em relação a sua atividade profissional. As competências e habilidades gerais e específicas foram elencadas a partir das orientações prescritas pela legislação.

A partir dessas orientações, elaboramos o perfil profissional, os objetivos e as proposições de competências e habilidades. Os componentes curriculares passaram a ser orientados por cinco eixos articulados entre si: **Conhecimento Específico**, no qual deveriam constar os conteúdos de matemática da Educação Básica, o Cálculo Diferencial e Integral, a Álgebra Linear, os Fundamentos de Análise, de Álgebra e Geometrias, além da História da Matemática; **Dimensão Cultural e Política da Educação**, contemplando a relação entre educação e sociedade, as formas de organização da Educação Básica e a legislação de ensino, a identidade profissional e trabalho docente; a organização e gestão da escola; **Conhecimento do Trabalho Docente**, com enfoque na investigação e prática pedagógica, na didática aplicada ao Ensino de Matemática, no estágio supervisionado, nas oficinas de leituras, nos tópicos de informática e utilização de tecnologias da informação e da comunicação; **Cultura Geral e Profissional**, voltada para as relações da matemática com as ciências naturais, humanas e com os temas transversais; e **Desenvolvimento e Processos Cognitivos**, voltado para o campo da psicologia da educação, de teorias do

conhecimento, da aprendizagem, avaliação e educação especial. Essa proposta, em nossa visão, apontava para uma formação diversificada e ampla do professor, encontrando apoio na literatura atual.

Muitas reuniões e debates foram realizados no colegiado do curso e no departamento de matemática para ficarmos convencidos e convencer da proposta em discussão. Não foi uma tarefa fácil, pois, de um lado, estavam os professores com formação específica da Educação, do outro, os professores de formação específica em matemática e um terceiro grupo, no qual estávamos presentes, os professores com formação em Educação Matemática. A questão que se apresentava para este último grupo era a de conciliação do pensamento de grupos tão diversos e às vezes até antagônicos no que se refere às questões relacionadas à formação do professor de matemática.

Os debates foram marcados pelas relações de forças manifestadas nos discursos, nas crenças, valores, concepções e perspectivas formativas de cada indivíduo e grupo e também pela expectativa de resposta à questão que propusemos responder.

A legislação, as críticas sobre a má qualificação profissional do modelo existente e o empenho em busca de contemplar diferentes perspectivas contaram a favor do projeto apresentado, apesar da compreensão de que, para além da resolução de problemas na formação, através do projeto em debate, aquele era um momento de rupturas que certamente deixariam sequelas, até mesmo inevitáveis, para a implantação de fato do projeto. Por fim, os tópicos de estudos e conteúdos foram elaborados objetivando a construção das disciplinas.

Como prescrito pela legislação, desvinculamos a prática de ensino do estágio supervisionado. A prática de ensino passou a ser realizada como investigação e prática pedagógica vinculada aos conhecimentos da realidade escolar vivenciados desde o primeiro período de entrada do aluno no curso juntamente com as disciplinas de conteúdos do ensino básico, também objeto de trabalho da prática dos futuros professores.

As disciplinas de conteúdos matemáticos desse bloco passaram a ter componentes práticos e articulados com a investigação e prática pedagógica realizada nas escolas, futuro campo de atuação profissional. O estágio supervisionado com acompanhamento de um professor do Departamento de Matemática e um do Departamento de Educação passou a ser realizado a partir do 5º período (segunda metade do curso).

No estágio, com os conhecimentos adquiridos pelos alunos da realidade escolar através da investigação e prática pedagógica e das disciplinas relacionadas com os conteúdos do ensino básico e demais disciplinas, foi proposta, para os alunos, a intervenção através de projetos elaborados e orientados durante a prática de ensino, a ser desenvolvida durante o tempo de estágio. O relatório dessa intervenção seria apresentado como “Trabalho de Conclusão de Curso” - (TCC)³².

Os temas selecionados para pesquisa prioritariamente deveriam manter forte relação com as questões da prática pedagógica da matemática e com o ambiente escolar. Acreditávamos, assim, ter contemplado a formação profissional através da pesquisa.

Pelo que foi proposto, a formação matemática poderia se dar tanto nas disciplinas relacionadas com os conteúdos do ensino básico como nas outras disciplinas de conteúdos mais avançados da matemática. A formação política, na concepção apresentada, fez-se presente em todos os componentes curriculares, no entanto, foi projetada em forma de **seminários**, atividades a serem realizadas com todos os alunos e professores do curso uma vez por semana e com temas a serem debatidos a partir da escolha dos alunos, também podendo ser contemplada a participação dos alunos em outros seminários, encontros, congressos, projetos de extensão, pesquisas e eventos que visassem a formação de professores.

Enfim, relacionamos as disciplinas optativas, abrangendo uma diversidade de conhecimentos ligados à prática social da matemática, à prática educativa da matemática e à prática cultural e profissional em geral. Foram contempladas, nessa parte, disciplinas como Matemática e Sociedade, Análise e Crítica do Livro Didático, Oficina de Matemática, Políticas Públicas e Financiamento da Educação Básica, Teoria do Currículo, Avaliação Escolar, Problemas de Matemática para Educação Básica, Filosofia da Matemática e Cultura Brasileira, além de uma série de disciplinas ligadas à ciência da computação. Esses

³² Nas primeiras turmas formadas foram muitas as resistências para a realização do TCC. Nos anais do II Seminário de Educação Matemática, realizado em março de 2007, constam reivindicações dos alunos para a retirada do projeto de curso desse componente curricular. Após algumas considerações minhas e de alguns professores ligados ao Departamento de Educação, o colegiado de curso optou por mantê-lo no projeto atual. Entretanto, abriu-se a possibilidade de o TCC ser realizado não só a partir da Investigação e Prática Pedagógica e do Estágio Supervisionado. Alguns trabalhos têm mantido essa relação, outros têm representado mais as expectativas ligadas às necessidades de pesquisa dos professores, que os orientam.

componentes foram criados com a intenção de favorecer uma formação mais abrangente e flexível de acordo com a escolha de cada aluno.

Os componentes curriculares presentes na grade curricular abaixo ilustram um pouco o resultado desse processo:

Eixos Articuladores	
O desenvolvimento do currículo será orientado por cinco eixos articulados entre si. Esses eixos devem funcionar no currículo de maneira interrelacionada, para que o aluno desenvolva uma visão integrada dos conteúdos neles contidos.	
Conhecimento Específico	Conteúdos de Matemática do ensino básico; Cálculo Diferencial e Integral; Álgebra Linear; Fundamentos de Análise; Fundamentos de Álgebra; Fundamentos de Geometria; Geometria Analítica e História da Matemática.
Dimensão Cultural e Política da Educação	Relação entre Educação e Sociedade; Formas de Organização da Educação Básica e Legislação de Ensino; Identidade Profissional e Trabalho Docente; Organização e Gestão da Escola.
Conhecimento do Trabalho Pedagógico	Investigação e Prática Pedagógica; Didática Aplicada; Estágio Supervisionado; Oficinas de Leitura e Técnicas de Redação; Tópicos de Informática; Utilização de Tecnologia da Informação e da Comunicação.
Cultura Geral e Profissional	Relação da Matemática com as Ciências Naturais Relação da Matemática com as Ciências Humanas Relação da Matemática com os Temas Transversais.
Desenvolvimento e Processos Cognitivos	Psicologia da Educação; Teorias do Conhecimento, Aprendizagem e Avaliação; Educação Especial.

ESTRUTURA CURRICULAR APÓS A REFORMULAÇÃO DE 2004

PRIMEIRO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME254	Informática	2-1-0	60 horas
ME025	Matemática para Educação Básica I	2-1-0	60 horas
ME432	Álgebra para Educação Básica	2-1-0	60 horas
ME163	Geometria Plana para Educação Básica	2-1-0	60 horas
LE050	Português Instrumental	4-0-0	60 horas
ED451	Educação e Sociedade	4-0-0	60 horas
ED577	Investigação e Prática Pedagógica VIII	1-2-0	75 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		435 horas

SEGUNDO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME026	Matemática para Educação Básica II	2-1-0	60 horas
ME112	Desenho Geométrico	4-0-0	60 horas
ME171	Geometria Analítica para Educação Básica	2-1-0	60 horas
ME512	Matemática Financeira para Educação Básica	2-1-0	60 horas
FC780	História e Filosofia das Ciências	4-0-0	60 horas
ED332	Organização da Educação Básica e Legislação de Ensino	4-0-0	60 horas
ED578	Investigação e Prática Pedagógica IX	0-2-0	60 horas
	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		450 horas

TERCEIRO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME036	Cálculo VII	4-0-0	60 horas
ME074	Álgebra Linear III	4-0-0	60 horas
ME262	Fundamentos da Matemática	4-0-0	60 horas
ME164	Geometria Espacial para Educação Básica	2-1-0	60 horas
ED521	Psicologia da Educação XII	4-0-0	60 horas
ED579	Investigação e Prática Pedagógica X	0-2-0	60 horas
	Optativa		60 horas

	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		450 horas

QUARTO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME037	Cálculo VIII	4-0-0	60 horas
ME075	Álgebra Linear IV	4-0-0	60 horas
ME850	Teoria dos Números	4-0-0	60 horas
ED532	Didática Aplicada	1-2-0	75 horas
ED540	Fundamentos da Educação Especial	4-0-0	60 horas
	Optativa		60 horas
	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		405 horas

QUINTO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME038	Cálculo IX	4-0-0	60 horas
ME231	Álgebra II	4-0-0	60 horas
ME821	Educação Matemática	2-1-0	60 horas
ED415	Organização e Gestão da Escola	4-0-0	60 horas
ED850	Estágio Supervisionado I	0-0-2	90 horas
	Optativa		60 horas
	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		420 horas

SEXTO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME482	Probabilidade	4-0-0	60 horas
ME039	Cálculo X	4-0-0	60 horas
ME232	Álgebra III	4-0-0	60 horas

CN359	Introdução à Física I	2-1-0	60 horas
ED851	Estágio Supervisionado II	0-0-2	90 horas
ED840	Profissão Docente: Identidade, Carreira e Desenvolvimento Profissional	4-0-0	60 horas
	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		420 horas

SETIMO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME283	Equações Diferenciais Ordinárias IV	4-0-0	60 horas
ME472	Estatística Descritiva I	4-0-0	60 horas
ME490	Algoritmos	2-1-0	60 horas
ME212	Análise Real II	4-0-0	60 horas
CN360	Introdução à Física II	2-1-0	60 horas
ME463	História da Matemática III	4-0-0	60 horas
ED852	Estágio Supervisionado III	0-0-2	90 horas
	Seminários		30 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		480 horas

OITAVO PERÍODO

CÓD.	DISCIPLINA	CR	CH
ME213	Análise Real III	4-0-0	60 horas
ME053	Cálculo Numérico III	2-1-0	60 horas
CN361	Introdução à Física III	2-1-0	60 horas
ME870	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	2-1-0	60 horas
ED853	Estágio Supervisionado IV	0-0-3	135 horas
	Seminários		20 horas
	CARGA HORÁRIA TOTAL		395 horas

DISCIPLINAS OPTATIVAS³³

CÓD.	DISCIPLINA	Pré-requisito	CH	CRÉDITOS
ME810	Matemática e Sociedade		60	4-0-0
ME301	Introdução às Variáveis Complexas I		60	4-0-0
ME191	Geometria Diferencial		60	4-0-0
ME790	Análise e Crítica do Livro Didático		60	4-0-0
ME800	Oficina de Matemática		60	0-2-0
ED870	Políticas Públicas e Financiamento da Educação Básica		60	4-0-0
ED255	Teoria do Currículo		60	2-1-0
ED295	Avaliação Escolar		60	2-1-0
ME825	Problemas de Matemática para o 1º e 2º Graus		60	2-1-0
ME651	Lógica Aplicada à Computação		60	4-0-0
ME491	Algoritmos e Linguagem de Programação		60	2-1-0
FC001	Filosofia I		60	4-0-0
FC120	Cultura Brasileira		60	4-0-0

RESUMO

Componente Curricular	Número de Créditos	C/H
Teórico	134	2010
Prático	22	660
Estágio Supervisionado	09	405
Disciplinas Optativas		180
Atividades Extracurriculares		200
Total Geral		3.425

Observação: 1) Foram retiradas as necessidades de pré-requisitos nas disciplinas de conteúdos específicos e mantidos nas disciplinas vinculadas ao Departamento de Educação. 2) O mínimo de carga horária em disciplinas optativas que os alunos devem cursar são 180 horas.

3.3. Percepções dos professores

O projeto descrito acima foi fruto de uma longa discussão da comunidade dos professores que atuam no curso de Matemática. Num primeiro momento, o envolvimento dos professores do Departamento de Matemática se deu através dos rearranjos de temas que contemplassem uma harmonia nas ementas das disciplinas propostas. Com a intervenção dos professores da área de Educação e Educação Matemática, a discussão da reforma do projeto foi direcionada para os aspectos gerais da formação,

³³ As disciplinas optativas podem ser feitas em outros cursos e em diferentes horários, a critério do aluno

pautando os debates em torno da necessidade de ir além dos aspectos voltados para o modelo da racionalidade técnica presente nos discursos dos professores da área de matemática.

A ênfase dada aos componentes curriculares do campo da educação, do ponto de vista prático, passou a ser vista de forma bastante crítica pela maioria dos professores da área. Segundo a visão deles, manifestada nas narrativas de histórias de vida (Capítulo 4), esses componentes, além de terem ocupado um espaço considerável no projeto do curso, não garantiram a articulação almejada entre os saberes da matemática e os saberes da Ciência da Educação nem propiciaram o envolvimento desejado entre a instituição formadora e as escolas, campo de atuação dos futuros professores.

Houve, segundo esses professores, sobreposição de conteúdos durante o desenvolvimento das disciplinas chamadas por eles de pedagógicas, e o espaço para o desenvolvimento dos conteúdos da matemática ficou prejudicado em função da extensa carga horária destinada ao campo das Ciências da Educação e das cobranças de trabalhos e leituras exigidos pelos professores dessa área. Os discursos desses docentes no ambiente do curso, notadamente nas reuniões do colegiado e nas entrevistas que realizamos com eles, mostraram o descontentamento manifestado em relação aos componentes curriculares da Educação.

Para eles, a reforma do atual projeto deve se pautar pela redução da carga horária dos componentes curriculares ligados ao departamento de educação. Com isso, pretende-se ocupar esse espaço com a valorização de alguns componentes curriculares da área de matemática, como, por exemplo, Variáveis Complexas e Geometria Diferencial. O argumento mais frequente, manifestado pelos professores, é de que, apesar de os alunos estarem saindo do curso com uma melhor formação política, apresentam dificuldades ao lidar com conceitos e conteúdos da matemática escolar. Essa deficiência tem sido apresentada, argumentam ainda, a partir das avaliações realizadas no ambiente do curso e durante a regência de sala de aula no Estágio Supervisionado.

No interior do debate e das disputas sobre o considerável espaço dos componentes curriculares do campo da educação presentes no projeto do curso, os professores da Educação não conseguiam apresentar, no colegiado do curso e nos fóruns de

discussões³⁴, boas justificativas para a permanência deles na formação dos professores da Educação Básica, o que, de certa forma, acabava reforçando o argumento dos professores da área de matemática - alguns deles chegavam a questionar a real necessidade de parte dos conhecimentos da educação que se faziam presentes na proposta da grade curricular do curso.

Para além das questões de disputas de espaços desta ou daquela área no interior do projeto, um pequeno grupo formado tanto por professores da Matemática quanto por professores da Educação e da Educação Matemática tem identificado que o maior problema pelo qual passa o desenvolvimento do projeto está relacionado, no geral, ao pouco envolvimento da maioria dos professores que atuam no curso. Esse discurso aparece também nas narrativas de histórias de vida de alguns participantes deste estudo.

Muitos parecem que utilizam os argumentos de que o curso tem uma carga horária extensa, que priorizou os componentes pedagógicos, que o trabalho de conclusão de curso não seria necessário, entre outros argumentos, como alibi para não se adaptarem às novas regras do projeto e das demandas voltadas para uma nova forma de ver a formação.

Esse grupo também tem identificado que, do ponto de vista da organização administrativa, a coordenação e o colegiado do curso não têm realizado grandes esforços para melhorar a qualidade do debate e das ações que poderiam dar sustentação ao referido projeto. Estão envolvidos com projetos emergenciais de capacitação docente que se estendem desde os centros urbanos até a zona rural³⁵. Recentemente, por imposição das políticas educacionais vinculadas ao MEC e assumidas pela administração da Ufac, têm-se priorizado também as discussões da possibilidade de formação de professores através da educação à distância. Esse envolvimento, tanto da coordenação quanto de um grupo de professores, acaba por deslocar esforços, atenção e prioridades que

³⁴ Essa questão fica evidente ao analisarmos as atas das reuniões do colegiado do curso realizadas nos últimos quatro anos e fundamentalmente nos anais do segundo Seminário de Educação Matemática, em março de 2007 na Ufac, quando foi reafirmada a necessidade de reformulação tendo por base a redução da carga horária destinada ao campo da educação com consequente valorização da matemática pura.

³⁵ Além do curso em estudo, o Departamento de Matemática, em conjunto com o colegiado de curso, tem realizado, em parceria com o governo do Estado e prefeituras, mais dois projetos: um voltado para a formação de professores de matemática da zona rural do Estado do Acre e outro para a formação de professores nas cidades de difícil acesso (aonde só se chega através de pequenos aviões ou transporte fluvial, como navio, barco etc.).

prejudicam, sobretudo, as ações que poderiam estar presentes no ambiente de desenvolvimento do projeto em curso³⁶.

Por outro lado, as condições de trabalho que se configuraram no bojo das reformas neoliberais, a partir das políticas de Estado vêm transformando a universidade, de uma instituição social, orientada para os direitos e valores sociais, em uma organização de serviços, orientada para objetivos particulares e apoiada em formas de planejamento e gestão voltadas para o controle e o êxito (CHAUI, 2003). Isso também tem alterado a rotina dos professores, provocando instabilidades e diversas reflexões, principalmente com relação ao papel que o professor deve assumir a partir das novas demandas.

Essas questões, aliadas às dificuldades para realizar um trabalho coletivo e à ausência de políticas consistentes que possam valorizar a formação de professores de matemática para Educação Básica e a formação do formador, são, em síntese, reflexões presentes no ambiente do curso que se manifestam nos depoimentos dos professores, nos corredores, no café e nos fóruns no ambiente institucional.

Nesse processo, perde-se a dimensão formativa da docência, e as condições de trabalho passam a se estruturar por critérios de produtividade como o aumento de horas-aula, avaliação pela quantidade de publicações, diversificação das atribuições e aumento da burocracia (CHAUI, 2003). Vale ressaltar aqui que esses dilemas reforçam a discussão evidenciada no capítulo anterior, em que utilizamos vários autores que enfatizam tais problemas.

3.4. Percepções dos alunos

A Ufac é a única instituição de ensino superior pública do Acre e o curso de licenciatura em Matemática, o único curso de formação de professores em todo o Estado, além, é claro, dos cursos de formação emergenciais desenvolvidos através de convênios entre a Ufac e o Estado. Todos os anos, o curso, concebido como regular³⁷,

³⁶ Os argumentos descritos estão presentes no percurso de formação dos sujeitos desta pesquisa (ver capítulo IV).

³⁷ Não que os cursos dos programas emergenciais sejam irregulares. É que, no interior da Ufac, convencionou-se chamar de “regulares” os cursos com entrada anual de alunos via vestibular, enquanto os cursos dos programas são eventuais e funcionam de acordo com a necessidade de demanda de formação de professores do Estado em cidades e períodos determinados.

recebe 50 alunos aprovados no concurso vestibular. Em média, 70% desses alunos são do sexo masculino. A idade média é de 23 anos e a grande maioria trabalha pelo menos um período do dia.

O curso funciona no período da tarde - das 13h30 às 18h40 -, de segunda a sexta feira. As atividades de Investigação e Prática Pedagógica, assim como as do Estágio Supervisionado, são desenvolvidas nas escolas da rede oficial de ensino de Rio Branco, capital do Estado. No fim do curso, exige-se do aluno um relatório e a defesa de um TCC, enfatizando prioritariamente as experiências vivenciadas durante a Investigação e Prática Pedagógica e o Estágio Supervisionado.

Como apontam os relatórios produzidos pela Comissão Permanente de Vestibular (Copeve), nos últimos cinco anos os alunos do curso de Matemática são oriundos das classes média, média-baixa e das classes menos favorecidas. 68% são egressos das escolas públicas e os demais de escolas públicas e privadas (em algum momento de sua escolaridade, ou estiveram em escolas públicas ou em escolas privadas). Os pais, em sua maioria, apresentam baixo poder aquisitivo e pouca escolaridade.

Ainda segundo o relatório, nos últimos cinco anos inscreveram-se no vestibular para o curso de Matemática, anualmente, em média 322 candidatos, sendo 6,44% a relação candidato/vaga. O curso de Matemática ocupou no último ano o 21º lugar na ordem de preferência dos candidatos a um curso da Ufac³⁸. O tempo mínimo para integralização dos créditos é de quatro anos e o máximo, de oito anos.

O objetivo principal do curso de Matemática da Ufac é a formação de professores para atuar na Educação Básica a partir da 5ª série, que representa o 6º ano do Ensino Fundamental. Entretanto, em uma pesquisa realizada pela coordenação do curso, verificou-se que 70% dos alunos ingressantes não pretendem ser professores de matemática. Nessa pesquisa, os alunos informaram que o principal motivo da escolha do curso é a preparação para realização de concursos públicos nas mais diversas áreas - serviço público federal, estadual e municipal, Polícia Militar, corpo de bombeiros e policiais rodoviários. 20% dos alunos informaram também que usam os primeiros anos de curso para se preparar para concorrer a outros cursos da instituição, mais concorridos e de maior ascensão social, como Medicina e Direito.

³⁸ A Ufac tem atualmente 28 cursos nas diferentes áreas do conhecimento.

Com a implantação do novo projeto pedagógico, a partir de 2004, o horário de funcionamento do curso mudou da noite para tarde e algumas mudanças na procura do curso já foram notadas, como, por exemplo, o tipo de clientela mais jovem com um maior engajamento nas atividades do curso. Entretanto, é perceptível uma reclamação, por parte dos alunos, em torno de algumas atividades, como prática de ensino, que passou a ser vivenciada a partir da entrada do aluno na instituição.

O enfoque dado em algumas disciplinas, principalmente nas voltadas para os conhecimentos de matemática da Educação Básica, também tem gerado conflitos entre alguns professores que atuam no curso e alunos ingressantes. No projeto anterior, o curso desenvolvia um enfoque mais técnico dos conteúdos, passando agora a desenvolver um enfoque mais voltado para ensinar a ensinar com a presença de algumas metodologias alternativas, como atividades em grupos e o uso de algumas mídias, sobretudo o computador.

Em comparação com a maioria dos demais cursos da instituição, é alta a taxa de evasão no primeiro ano - tanto antes da reforma quanto depois -, chegando a 30%. Os motivos são, na maioria, ainda desconhecidos. Entretanto, podemos notar questões relacionadas com a escolha dos ingressantes, com o horário de trabalho deles e a alta concentração de atividades presentes no curso.

Com o objetivo de registrar as percepções dos alunos com relação ao projeto político pedagógico do curso de Matemática e de buscar elementos que pudessem nos ajudar na construção do percurso de formação dos professores sujeitos dessa pesquisa (Cf. Capítulo 4), realizamos um levantamento a partir de sete perguntas distribuídas em forma de questionário. Os respondentes foram escolhidos de forma aleatória, num total de doze, representando todos os períodos de realização do curso. Como o curso se estende por oito períodos semestrais e por estar, no momento de aplicação dos questionários, nos períodos pares, escolhemos³⁹ três alunos do 2º período, três do 4º período, três do 6º e três do 8º. Os questionários foram entregues no período de funcionamento do curso e devolvidos uma semana depois. Alguns alunos não retornaram o questionário, o que nos levou a fazer nova escolha respeitando o critério inicial e a paridade entre os períodos.

³⁹ Em cada período foi solicitado do professor que estava presente escolher três alunos para responder o questionário. Os questionários foram entregues aos alunos escolhidos pelo professor para serem respondidos fora do horário de aula.

Nesse instrumento (Cf. quadros de perguntas e respostas do apêndice 3), os alunos descreveram os motivos de escolha do curso, comentaram sobre suas expectativas com relação ao curso escolhido, relataram acontecimentos ou experiências vividas no ambiente do curso que consideraram relevantes para a formação e também as que consideraram contrárias ao processo de formação, descreveram as atitudes, posturas, conceitos, conteúdos e experiências que são mais valorizadas pelos professores no desenvolvimento das atividades na sala de aula, falaram de suas expectativas com relação ao futuro profissional e comentaram sobre outras questões que acharam relevantes.

O processo de escolha dos respondentes foi um tanto complexo em função de outro professor ligado à Educação Matemática ter aplicado um questionário que estimulava os alunos a comentar a postura dos professores em sala de aula, sobre quais disciplinas julgavam ser mais complexa para aprenderem e sobre os métodos utilizados pelos professores no planejamento de suas aulas. As respostas dos alunos acabaram sendo matéria de muitas tensões nas reuniões do colegiado do curso e alguns alunos se sentiram prejudicados no ambiente do curso por terem manifestado suas opiniões. Assim, tivemos que realizar em sala de aula algumas palestras sobre temas que o colegiado do curso tinha previamente selecionado para o componente curricular seminário e nesses encontros convencemos os alunos selecionados a aceitarem responder nosso questionário. No entanto, estabelecemos que não fossem identificados nem assinassem seus nomes nos questionários.

Nos quadros relacionados no apêndice 3, constam as perguntas e as respostas formuladas aos alunos por meio do questionário. Os doze alunos respondentes estão nomeados por A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08, A09, A10, A11 e A12 (Conferir anexo 3) e em cada pergunta estão descritas as respostas deles. Para melhor compreensão de qual período pertence cada um dos alunos, pode-se conferir a tabela abaixo:

Períodos	Alunos
2º	A05, A10, A11
4º	A02, A07, A09
6º	A03, A06, A08
8º	A01, A04, A12

Na análise dos questionários dos alunos, que realizarei a seguir, tento interpretar as respostas de cada questão obtidas a partir das falas de todos os alunos. Assim, para a questão 01, que consta no quadro 01 do referido apêndice, analisarei as respostas dos alunos A1, A2... A12. Para a questão 02, que consta no quadro 02 do apêndice, analisarei as respostas dos alunos A1, A2... A12. E assim por diante.

Para os alunos que responderam o questionário, o principal motivo de escolha do curso foi o gosto pela matemática. Essa foi a opinião manifestada por nove respondentes:

A escolha do curso de Licenciatura em Matemática se deu pelo fato de gostar da disciplina no ensino médio e também pelo fato de lecionar a mesma no ensino fundamental (A03). Escolhi o curso de Matemática porque me identifico com a disciplina (A05). Escolhi esse curso porque gosto de matemática (A06). Gostar de matemática e da idéia de ser professor (A08). A escolha do curso se deu principalmente pela afinidade com a matemática e depois pela vontade de ser um profissional da docência (A09). Sempre tive admiração por essa disciplina e também uma “certa” facilidade em entendê-la (A11). Por ter sido um bom aluno no ensino fundamental e médio na disciplina de matemática e também por já ter dado aula de matemática em colégio público nos anos de 2001 e 2002 (A12).

Em segundo lugar aparece a preparação para realização de concursos, com quatro manifestações:

Os motivos foram a concorrência para o cargo de oficial da Polícia Militar, que era realizada através do vestibular da Ufac. Usar os conhecimentos do curso para me preparar para concorrer a concursos públicos (A04). Escolhi o curso de Matemática porque me identifico com a disciplina e acreditava que iria aprender o que não consegui no ensino fundamental e médio e precisava estudar para concursos (A05). No segundo grau eu tinha muita dificuldade na disciplina matemática. Por causa disso, quis aprender matemática (saber para que servia) e me preparar para provas de concursos (A07). O principal motivo foi pelo fato de que a matemática de modo geral dá uma base eficiente no que diz respeito ao preparo intelectual para muitos concursos. Daí a razão pela qual escolhi o curso. Em consequência, por uma questão de necessidade de na atualidade ter a conclusão de um curso de nível superior (A10).

Ser professor de matemática foi um dos motivos de escolha de apenas três respondentes dentre os doze. Mesmo assim, essa escolha parece não vir acompanhada de uma argumentação consistente. O desejo de se tornar professor aparece apenas como parte integrante de outras escolhas, como mostram as falas a seguir:

[...] Gostar de Matemática e da idéia de ser professor [...] Afinidade com a área profissional que atuo no momento (A08). A escolha do curso se deu principalmente pela afinidade com a matemática e depois pela vontade de ser um profissional da docência (A09). Por ter sido um bom aluno no ensino

fundamental e médio [...] e ter dado aula de matemática em colégio público nos anos de 2001 e 2002 (A12).

Um aluno respondeu que escolhera o curso por ter dificuldade com a matemática (A07). O horário de funcionamento foi um dos motivos pelos quais “A08” escolheu o curso. Para A11, a matemática sempre foi um desafio, sendo este o motivo principal de sua escolha. Para o aluno A10, a escolha do curso de Matemática se deu porque ele queria realizar um curso superior.

Para sete dos respondentes, foi registrado algum sentimento negativo com relação às expectativas do curso escolhido:

Pensava que iria ter disciplinas só de matemática, mas logo no primeiro período vi que não era assim (A01). As expectativas eram as melhores possíveis, porém, com o passar dos anos, pude perceber que muitos dos professores não têm compromisso com o ensino da matemática, mas sim com os seus próprios interesses. Com isso, perde o curso, perdem os alunos e os futuros professores. No entanto, estou convicto de que o curso poderia ser melhor (A02). Acreditava que cresceria muito no que diz respeito ao conhecimento matemático. Que os professores, com dedicação e esforço meu, sanariam minhas dúvidas (A05). Quando iniciei este curso, tinha uma visão diferente, pois acreditava que sairia daqui preparada para ensinar a maioria dos conteúdos matemáticos. Porém, o curso até agora não me deu suporte suficiente para desempenhar as atividades profissionais (A06). Eu pensava que seria fácil, mas, com o tempo, percebi que era muito difícil porque nem todos os professores querem ensinar (A07). As expectativas foram suprimidas. Motivos: grade do curso conturbada e com redundâncias, profissionais despreparados (independente do nível de graduação) para a proposta do curso, falta de responsabilidade de docentes junto ao curso (A08). No momento que entrei pensava que o curso iria oferecer muito mais do que ofereceu, mas estou desiludida, pois vejo que vou sair com um certificado sem saber de nada (A12).

Três responderam que esperam sair do curso aptos a ser professores e com sólidos conhecimentos matemáticos:

Minha expectativa é de que possamos sair aptos a ministrar aulas no ensino fundamental e médio com conhecimento básico em matemática pura (A03). Espero que o curso de Matemática me proporcione uma boa base em termos de conhecimentos matemáticos para que eu possa ser aprovado em alguns concursos e ministrar boas aulas quando professor (A04). Minhas expectativas com relação ao curso são as melhores possíveis, espero aprender o máximo possível, superar todas as dificuldades que o curso possa trazer, para quando for exercer a profissão conseguir transmitir tranquilidade e confiança para os alunos (A09).

Dois alunos têm como expectativa obter muitos conhecimentos para poder passar em concursos (A04 e A11) e ter sucesso em outras carreiras profissionais:

Espero que o curso de Matemática me proporcione uma boa base em termos de conhecimentos matemáticos para que eu possa ser aprovado em alguns concursos

e ministrar boas aulas quando professor (A04). O curso não foi o que eu esperava, mas, mesmo assim, me ajudou muito, hoje já tenho facilidade em certos conteúdos. Não pretendo seguir carreira de professor (A11).

Para A02, o curso poderia ser melhor caso houvesse mais compromisso por parte dos professores. Argumenta ele que, quando ingressou na universidade, *as expectativas eram as melhores possíveis, porém, com o passar dos anos, percebeu que muitos dos professores não têm compromisso com o ensino da matemática, mas com seus próprios interesses. Com isso, perde o curso, perdem os alunos e os futuros professores. No entanto, está convicto de que o curso poderia ser melhor.*

Já A09 acredita que suas expectativas com relação ao curso são as melhores possíveis. Espera aprender *o máximo possível, superar todas as dificuldades que o curso possa trazer, para quando for exercer a profissão conseguir transmitir tranquilidade e confiança para os alunos.*

Os acontecimentos ou experiências vividas no ambiente do curso que os alunos consideram relevantes à formação do professor estão relacionados com os bons momentos vividos no desenvolvimento das disciplinas “Investigação e Prática Pedagógica” e “Estágio Supervisionado”. Assim, cinco deles se manifestaram da seguinte forma:

As disciplinas de investigação pedagógica. Não esperava conhecer as escolas já no primeiro período, porém, o que me fascinou foram os estágios. Pensava que não iria conseguir ministrar aulas de matemática, porém as coisas foram se encaixando e, como consequência, os estágios seguintes foram sempre melhores que os anteriores (A01). Acredito que o estágio é de fundamental importância para a formação do professor, pois é nele que, sem dúvida, adquirimos experiências (A03). Acredito que as experiências vividas durante as investigações e práticas pedagógicas, assim como no estágio supervisionado, são fundamentais para a formação docente (A04). Considero o estágio supervisionado uma importante etapa do curso, pois são realizadas atividades no seu futuro ambiente de trabalho, em que se pode adquirir experiências, sejam positivas ou negativas, o que acaba por contribuir na formação profissional (A06). Investigação da prática pedagógica, Estágio Supervisionado, cursos de extensão, Semana da Matemática, atitudes incoerentes de professores (vontade de fazer diferente) (A08).

Na fala dos alunos, percebe-se a importância que a Investigação e Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado têm para a formação inicial. Parecem também que esses componentes se constituem como instrumentos importantes que influenciam a idéia deles se tornarem professores, marcando os primeiros passos de construção de uma identidade.

Nessa mesma perspectiva, (A08 e A12) manifestaram que a realização de atividades de extensão e apresentação de seminários em eventos relacionados com a carreira profissional - por exemplo, a participação deles com apresentação de trabalhos na Semana de Educação Matemática - foram consideradas importantes. Nesse sentido, A12 manifesta como positivo *o seminário que apresentou na Semana de Matemática trabalhando poesia e matemática, ensinando, segundo ele, como se faz interdisciplinaridade.*

Outros elementos foram manifestados como acontecimento ou experiência vivida no ambiente do curso que os alunos consideram relevante para formação do professor: *a mudança de postura dos professores como elemento de valorização do curso (A02), o conhecimento das escolas campo de atuação (A01), o compromisso de alguns professores (A05), a relação com professores mais preparados para docência (A07) e a luta por mudanças no projeto pedagógico do curso (A11).*

Sobre os acontecimentos ou episódios vividos no ambiente do curso que trouxeram constrangimentos ou que os alunos consideram contrários ao processo de formação de professores de matemática, foi relacionada, com maior ênfase, a falta de ética por parte dos professores e colegas. No entanto, pode-se extrair dos depoimentos dos alunos uma polifonia de vozes em torno de graves problemas de relacionamentos existentes no ambiente do curso, seja entre professores e alunos, professores e professores, seja entre os próprios alunos. A metade do alunos que responderam o questionário, assim se manifestaram:

Tem um professor que fez um questionário com os alunos dizendo que não iria divulgar, porém todos os professores ficaram sabendo dos conteúdos dos questionários e os relacionamentos entre professores e alunos mudaram (A01). Um dia, um professor “doutor” do Departamento de Matemática e Estatística chegou a agredir verbalmente um dos nossos colegas, é claro que de forma intuitiva, porém de forma humilhante. Aquilo para mim foi muito negativo, pois o professor precisa lidar com as adversidades; e como devemos lidar com ela, pois é na universidade que devemos aprender como superar os problemas, se nela criamos ao invés de resolvê-los, acabamos de fato, influenciando a carreira de alguns docentes. Isso foi humilhante vindo de um professor que tem a responsabilidade de formar professores (A02). Durante este curso ocorreram alguns momentos desagradáveis, onde nossos professores de alguma forma quiseram, por meios inadequados, impor sua autoridade. Observa-se que os “doutores” são os que provocam desavenças, seguido de alguns professores antigos que não querem se adequar às novas tendências para lecionar. Seria bom se nossos professores tivessem a consciência de que estão formando futuros professores e que nessa formação é necessário que se tenha instrutores, caso contrário em que iremos nos espelhar? (A07). Falta de ética no curso entre os

professores. Alguns professores não propõem melhorias para o curso e pelo menos nos meus no tempo em que estou no curso de graduação passaram a denegrir colegas de profissão. Seleção natural. Alguns professores “Darvinistas” tratam de fazer uma seleção natural agindo como deuses, causando exclusão e por consequência o baixo nível de graduação em matemática (A09). Houve um fato que ocorreu entre um professor e alguns alunos, que além de trazer constrangimento quebrou a tranquilidade e harmonia que havia entre nós alunos e o professor (A10). Um fato que acho desnecessário é a questão de que desde o início do curso temos que estar direto nas escolas, onde um primeiro momento investiga e observa; depois idem, de tal sorte que se torna um trabalho sem uma direção especificamente importante para a formação do professor, haja vista que a familiarização com o nosso local de trabalho seja indispensável, porém não exacerbadamente (A11).

Outros três alunos consideram que algumas atitudes e a metodologia predominantemente tradicional de alguns professores, presentes nos encaminhamentos de suas atividades e na avaliação, estão na contramão do processo de formação de professores de matemática:

A reformulação do curso de Matemática buscava dar maior “cara” de licenciatura ao Curso, mas para isso precisava de uma mudança, sobretudo de metodologia por parte dos professores, que continuam ministrando aula com as mesmas metodologias, de forma tradicional (A04). Certo dia em sala, no desenrolar de uma aula, um colega fez um questionamento e o professor que ministrava a aula não só disse que não era obrigação dele, pois a dúvida em questão era de um conteúdo passado, como disse ao aluno: ‘Te culpa! Não sabe isso, te culpa!’ (A05). Falta de clareza de parte dos professores com relação ao peso dado à valorização dos conteúdos (A06).

Dois alunos (A02 e A07) veem como constrangedor os *autoritarismos e posturas de alguns professores*. A08 e A11 acham que falta uniformidade na forma de avaliar. Já A02 e A05 acreditam que existe um *incentivo à exclusão manifestada nas ações de alguns professores*. A03 considera negativo, para a formação, o *excesso de disciplinas pedagógicas*.

Na descrição das atitudes, posturas, conceitos, conteúdos e experiências, que são mais valorizados pelos professores no desenvolvimento de suas atividades na sala de aula, os respondentes acabaram relacionando-os a uma situação fora do contexto do curso em estudo. Entretanto, a fala do aluno A04, no geral, sintetiza a percepção dos respondentes com relação a esses valores. “*Para que de fato ocorra aprendizagem é preciso que o professor seja didático, criativo, dinâmico, capaz de criar situações didáticas que favoreçam uma aprendizagem significativa para os alunos, buscando, na medida do possível, a contextualização dos conteúdos* (A04, apêndice 3).

Outras valores e atitudes - que foram descritos pelos alunos e que são mais valorizados pelos professores no desenvolvimento das atividades na sala de aula - estão relacionados com os conhecimentos adquiridos com a experiência (A01), domínio de conteúdos, coerência com o ensino de matemática e desenvolvimento de experiências que contribuam para a vida escolar (A02), incentivo ao aluno para o estudo da matemática (A03), paciência, planejamento adequado das atividades e avaliação coerente com a aprendizagem (A07), incentivo à dedicação dos alunos ao estudo dos conteúdos ministrados (A11) e valorização do conhecimento que os alunos trazem da Educação Básica (A12).

Quanto ao futuro profissional, a metade dos que responderam o questionário, pretende se dedicar à docência depois de formados:

No início eu não queria nem imaginava ser professor, porém, ao longo do curso e possivelmente após as disciplinas de estágio supervisionado, a partir do quinto período, meus conceitos foram mudando - na verdade, penso que acreditava não ser capaz de encarar uma sala de aula. Hoje, se tornou natural, não tenho pressa, pois já tenho outra profissão, porém as oportunidades que aparecerem não pretendo dispensar (A01). São as melhores possíveis, pois já trabalho como professor e um dos maiores desafios a ser vencido é o preconceito com relação ao ensino da matemática, ou seja, culturalmente muitos acham que a matemática é um mundo onde poucos conseguem penetrar. Isso é ruim, pois sabemos que o conhecimento deve estar acessível a todos, assim, o ensino caminha de forma harmônica (A02). Não sei muito bem. Penso em dar continuidade aos estudos de matemática em nível de mestrado e doutorado, enquanto isso, pretendo trabalhar como professor do ensino fundamental e médio (A03). Realmente, o futuro é muito relativo, no hoje, acredito que prefiro lecionar para o ensino fundamental e médio. Não pretendo chegar ao doutorado, todavia, amanhã é amanhã! (A05). Atuar temporariamente na docência de ensino fundamental e médio (A08). Minhas expectativas são as maiores possíveis, pois acho que, logo que terminar o curso, terei uma grande possibilidade de exercer a função de docente e, quem sabe, mais para frente poder me especializar e fazer um mestrado e doutorado (A09).

Quatro não pretendem seguir a carreira de magistério devido à complexidade e à pouca valorização da profissão docente, e dois (A06 e A08) pretendem realizar concurso enquanto se dedicam temporariamente às atividades de docência.

Com relação ao projeto pedagógico do curso, a percepção dos alunos, no geral, é bastante diversificada e retrata num dado sentido parte das percepções dos professores no que diz respeito à elevada carga horária (3.455 horas), à pouca organização administrativa e à falta de envolvimento de parte dos professores. A investigação e prática pedagógica, assim como o estágio supervisionado, são vistas como componentes fundamentais para sua formação e até mesmo elementos que despertaram para a profissão

docente, embora, que para alguns, isso não estivesse presente em suas perspectivas no momento de escolha do curso.

Por outro lado, os alunos destacaram, de forma negativa, em suas respostas, que as atitudes e posturas, os conteúdos e experiências - que são mais observados no desenvolvimento das atividades dos professores em sala de aula - são: pouco compromisso com as questões formativas das diferentes áreas; a falta de ética profissional; pouco respeito dado ao processo de construção do conhecimento dos alunos; inexistência de diálogos que conduzam ao bom relacionamento professor-aluno; as dificuldades que grande parte dos professores tem de relacionar conteúdos específicos com conteúdos da prática pedagógica; falta de engajamento dos professores ao projeto do curso; autoritarismo e egocentrismo da grande maioria dos professores, principalmente os que detêm melhor qualificação na área específica da matemática.

A visão que os alunos apresentam dos professores, da administração do curso e do projeto pedagógico em desenvolvimento parece ser mais contundente nos espaços informais, onde eles percebem a impossibilidade de registros, sejam eles gravados ou escritos. Fora dos espaços formais, sala de aula, colegiado de curso ou seminários e demais eventos, eles se sentem bastante à vontade para se manifestar com relação a esse tema. No entanto, não temos como sustentar, nesta pesquisa essas percepções, embora sejam lugar-comum no ambiente de formação.

3.5. Algumas reflexões gerais sobre o processo de mudança curricular da Ufac

Procurei apresentar, neste capítulo, uma descrição do processo de discussão e elaboração do projeto pedagógico do curso de Matemática da Ufac, assim como a percepção da comunidade envolvida, professores e alunos. Hoje, decorridos mais de seis anos de implantação do novo projeto pedagógico do curso e com a saída das primeiras turmas formadas a partir dessa nova proposta, pode-se perceber que, para além do sucesso aparente de um grupo em suas proposições, o que resultou da forma de organização do currículo apresentada, com seus valores, conhecimentos e habilidades, em torno dos quais foi feito temporariamente um acordo, é parte de um processo constituído de conflitos e lutas entre diferentes tradições e diferentes concepções sociais, que estão longe de serem

resolvidas. Entretanto, deve-se considerar que o processo experienciado pela comunidade local foi tão formativo e importante para os participantes quanto o resultado alcançado. Parece, também, pertinente ver o conhecimento corporificado no currículo do curso de matemática não como algo fixo, mas como um artefato social e histórico, sujeito a mudanças e flutuações (SILVA, 1995).

Pode-se refletir, também, sobre esse ou aquele componente - se ele foi o mais adequado ou não, se foi imposto ou democraticamente negociados ou ainda se houve negligenciamento durante o processo. Porém, mais importante que isso, é perceber que a comunidade de formadores envolveu-se no processo. Eu, particularmente, estive intensamente envolvido nesse processo e isso, como nos ensina Bakhtin (1997), acabou refletindo e refratando minha intervenção. No entanto, penso que esse não foi um ingênuo processo em que matemáticos, educadores e educadores matemáticos desinteressados e imparcialmente determinaram, por dedução lógica e filosófica, aquilo que melhor convinha a ensinar em um curso de formação de professores de matemática.

Compreendo, assim como Silva (1995)⁴⁰, que o processo de fabricação do currículo não é meramente lógico⁴¹, mas um processo social, no qual convivem lado a lado com fatores lógicos epistemológicos, intelectuais, determinantes menos “nobres” e menos “formais”, tais como interesses, rituais, conflitos simbólicos e culturais, necessidades de legitimação e de controle, propósitos de dominação dirigidos por fatores ligados à classe, à raça, ao gênero.

Por outro lado, estou ciente da complexidade de mudanças capazes de transformar a realidade hoje existente no campo da formação de professores, fundamentalmente na formação de professores de matemática no Brasil, onde a tradição ainda é marcada pelo modelo da racionalidade técnica, segundo o qual os profissionais na prática são resolvedores de problemas instrumentais bem estruturados mediante a aplicação da teoria e da técnica que derivam do conhecimento sistemático, preferencialmente científico (SCHON, 1987 Apud GONÇALVES, 2006).

⁴⁰ Em apresentação do livro de Ivor Goodson *Currículo: Teoria e História*.

⁴¹ Reconhecer que a fabricação do currículo não é um processo meramente lógico é pouco. É preciso reconhecer que o próprio processo de construção social tampouco é internamente consistente e lógico, consistindo antes num amálgama de conhecimentos “científicos”, de crenças, de expectativas, de visões sociais. Da mesma forma, não se pode ver o currículo educacional apenas como resultado de uma construção - ainda que social - na qual os diferentes grupos se digladiam para impor seus pontos de vista sobre qual é o conhecimento digno de ser transmitido às futuras gerações (SILVA, p. 08, 1995).

Os desafios colocados são muitos, principalmente com relação a investimentos necessários na formação pedagógica do professor formador. Sem esse investimento parece difícil modificar algumas rotinas presentes no processo de formação inicial. Rotinas essas alimentadas pela crença de que, em termos profissionais, o mais importante é transmitir conhecimentos e fazer pesquisas para serem publicadas em periódicos internacionais (ZEICHNER e LISTON, 1987 Apud GONÇALVES, 2006).

Uma solução que parece viável no processo de formação do formador e que de certa forma vem sendo desenvolvida por alguns professores mais envolvidos com a formação inicial do professor de matemática da Ufac, é o investimento em discussões e práticas voltadas para reflexão em torno de uma articulação entre os conteúdos científicos, os conteúdos pedagógicos e as necessidades do sistema escolar.

Isso está presente na proposta de mudança que foi gestada. No entanto, tenho consciência de que modificações radicais nas práticas profissionais de professores não acontecem sem que certas crenças e concepções a respeito da matemática e do processo de formação dos professores de matemática presente atualmente sejam abaladas no sentido de provocar um novo olhar com relação a sua forma de ver, conceber e atuar como formador.

Dessa forma, penso que não é suficiente apenas saber bem os conteúdos específicos de cada área de atuação. É necessário, como argumenta GONÇALVES (2006), que o professor assuma, também, uma postura de educador - pesquisador e reflexivo - frente a esse conteúdo dito específico da área e, sobretudo, frente ao próprio processo de formação profissional para o ensino de matemática. Questões como esta, aliada ao compromisso com valores e atitudes que favoreçam um ambiente saudável à formação inicial do professor, vêm sendo cada vez mais discutidas a partir da implantação do projeto pedagógico do curso de Matemática da Ufac, aqui descrito.

Minha percepção, a percepção dos nossos colegas e a dos alunos, com relação ao movimento e ao discurso de implantação do curso em estudo podem ser pensadas a partir da filosofia social de Michel Foucault, mais precisamente a partir dos regimes de verdade, poder e saber e as relações entre eles. Para Foucault (1985), a verdade encontra-se circularmente ligada a sistemas de poder. Os sistemas de poder produzem e apoiam suas verdades e estas alimentam o sistema de poder, de maneira que os regimes de

verdade não estão ligados mais apenas aos discursos dos dominantes ou dos dominados, mas de forma que todos os discursos podem ser vistos funcionando como regimes de verdade.

A noção de regime de verdade está associada às ideias de saber e poder, fundamentalmente nas relações entre elas. Nessa perspectiva, o poder não é necessariamente negativo nem repressivo, uma vez que incita, induz, facilita ou dificulta, amplia ou limita, e é exercido em vez de possuído e, assim, circula. É justamente no discurso que vêm a se articular poder e saber,

... não se deve imaginar um mundo do discurso dividido entre o discurso admitido e o discurso excluído, ou entre o discurso dominante e o dominado; mas, ao contrário, como uma multiplicidade de elementos discursivos que podem entrar em estratégias diferentes... Os discursos, como os silêncios, nem são submetidos de uma vez por todas ao poder nem opostos a ele. É preciso admitir um jogo complexo e instável em que o discurso pode ser, ao mesmo tempo, instrumento e efeito de poder e também obstáculo, escora, ponto de resistência e ponto de uma estratégia oposta. O discurso veicula e produz poder; reforça-o, mas também o mina, expõe, debilita e permite barrá-lo... Não existe um discurso do poder de um lado e, em face dele, um outro, contraposto (FOUCAULT, 1985, p. 96).

Assim, como formadores, ao nos aproximarmos de um referencial foucaultiano, cabe-nos refletir sobre nossa localização no interior das relações de poder-saber e dos regimes de verdade, identificando as características dos discursos e práticas particulares e, sobretudo, seus efeitos sobre a prática de formação de professores da comunidade de formadores. Cabe-nos também, olhar para os mecanismos de funcionamento de nossas instituições, questionando nossas próprias verdades, refletindo sobre nossos discursos e examinado aquilo que faz com que sejamos o que somos na procura de possibilidades de mudança. No entanto, essas são nossas primeiras reflexões em torno do projeto em estudo. Uma análise mais crítica pretendemos apresentar na parte final desta pesquisa, tendo como base empírica as narrativas de histórias de vida dos sujeitos deste estudo, da teoria social de aprendizagem em comunidade de prática (Wenger, 2001) e também a partir das relações de poder-saber mais cuidadosamente analisadas com base nos estudos foucaultianos.

CAPÍTULO 4

HISTÓRIAS DE VIDA DE PROFESSORES FORMADORES

“Será que a Educação do educador não se deve fazer mais pelo conhecimento de si próprio do que pelo conhecimento da disciplina que ensina?”

(Henri Laborit)

Nos capítulos anteriores, procurei situar o objeto de estudo a partir da minha trajetória pessoal (Capítulo I), mediada por episódios que se fizeram presentes no cotidiano de minha formação e desenvolvimento profissional, apontando também alguns aportes teóricos que ajudaram com a reflexão-ação no cotidiano. Pontuei também (Capítulo II) os espaços e lugares que em minha percepção estão presentes como desafios na formação inicial/continuada dos formadores de professores de matemática para Educação Básica. Por fim, descrevi e desenvolvi uma análise preliminar (Capítulo III) sobre os processos de mudança no currículo do curso de Licenciatura em Matemática em que atuam os sujeitos da presente pesquisa.

O objetivo, nos capítulos mencionados, foi o de registrar aspectos do contexto onde acontece a formação de professores, pois parece que a formação “é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida numa visão retrospectiva e prospectiva” (NÓVOA, 1992).

Neste capítulo, aprofundarei a análise e descrição da prática cotidiana dos formadores de professores do curso de licenciatura em Matemática da Ufac. Para isso, procurei identificar alguns elementos praticados no contexto do ambiente institucional. O objetivo é intensificar essa discussão olhando para os percursos de formação dos sujeitos que atuam no mencionado curso, tendo como referência suas histórias de vida.

O processo de construção de histórias de vida é um “método privilegiado para o estudo das vidas dos professores, de suas experiências e da forma como constroem suas identidades múltiplas” (PEREIRA, 2006). Espero, por meio deste método, revelar

aspectos transformadores ou conservadores do processo da aprendizagem e da prática cotidiana desses sujeitos em seu cotidiano.

4.1. Aspectos teórico-metodológicos

O método biográfico ou de histórias de vidas tem sido amplamente utilizado no campo da pesquisa educacional. Segundo Seixas (1997), ele foi introduzido nas ciências da educação em 1980, por meio do livro *Vidas das Histórias de Vida*, de Gaston Pinau. A partir desse evento, muitas pesquisas têm sido realizadas, fundamentalmente com relação à profissão e à carreira docente, representando possibilidades de inovação. Para este autor, o passado é uma construção e as histórias de vida possibilitam que as pessoas façam uma construção de seus próprios “biogramas” e das oportunidades e constrangimentos de cada uma das fases em função de uma estabilidade positiva do ego presente.

É, aliás, devido a este fato que o método biográfico passou a ser utilizado, para além do método investigativo, como método pedagógico e de desenvolvimento profissional (Nóvoa, 1988) e, em certa medida, terapêutico, ou seja, de reconciliação do professor com o seu próprio destino (passado e futuro como profissional) no sentido de uma maior estabilidade presente e de uma identidade profissional mais integrada (p. 914).

Assim, as histórias de vida se constituem, nessa perspectiva, como um instrumento de investigação e ao mesmo tempo como um instrumento pedagógico, ocupando, portanto, uma dupla posição que justifica sua utilização no campo da formação do formador.

Seixas (1997) descreve que existem pelo menos quatro métodos pedagógico-investigativos derivados do método biográfico⁴²: a enunciação de memórias, a narrativa de formação, a biografia educativa e o diário de campo formativo. Cada uma dessas derivações consiste de ênfases diferenciadas, apesar de guardarem semelhanças e até sobreposições. A perspectiva adotada neste estudo, que a partir deste momento passarei a referir simplesmente como histórias de vida, tem uma aproximação com a biografia educativa que se caracteriza pela realização de um relato de vida que descreve a dinâmica do percurso educativo, um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida e uma narrativa evocativa das etapas de vida em que o ator se torna investigador.

⁴² Para um estudo mais detalhado desses métodos, consultar Seixas (1997).

Goodson (1995), investigando professores através de suas narrações de vida e suas relações no ambiente sociocultural, concluiu que o estilo de vida dos professores dentro e fora da escola e suas identidades e culturas têm impacto sobre a prática educativa. Assim, em consonância com os objetivos deste estudo, buscarei nas narrativas de histórias de vida dos sujeitos elementos que possam nos ajudar a compreender a questão central deste estudo, exposta no capítulo I, que teve a seguinte formulação: **como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática?** A formação, neste contexto, portanto, pode ser tomada como um processo de aprendizagem e de transformação que passa pelo percurso de construção de si próprio, onde os vários polos de identificação são fundamentais (MOITA, 1997).

As razões da escolha dessa abordagem como referência para o estudo da formação do formador foram porque, além de ela constituir método eficiente de pesquisa defendido por vários pesquisadores, está relacionada, por um lado, ao nosso envolvimento com o contexto sócio-histórico e político no qual se realizam a minha formação continuada e a formação continuada dos sujeitos selecionados, pois, como argumenta Goodson (1992), a história de vida é a estória de vida situada dentro de seu contexto histórico⁴³. Por outro lado, “está associada às vantagens de aprendizagens e experiências socialmente revitalizadoras e emancipadoras dos sujeitos envolvidos porque, por meio delas, eles são capazes de contar suas estórias, dar sua versão e nomear suas vidas silenciadas” (GOODSON e SIKES, 2001; p. 99).

Esse movimento socioeducativo sobre a história de vida dos professores é importante também para a apropriação de suas ações sob forma de competências e para uma maior integração de sua prática (NÓVOA, 1992), fatores fundamentais para possibilidades de transformações das práticas atualmente existentes que pouco colaboram para uma formação mais eficaz de um sujeito com perspectiva crítica capaz de intervir nos mecanismos de reprodução social hoje existentes. Por fim, penso que nenhuma história de vida é apenas uma simples trajetória isolada (LELIS; 2008, p. 55) - pelo contrário, sempre se acha inscrita numa matriz mais ou menos vasta e complexa de relações sociais que em larga medida a informam e da qual retiram parte considerável da sua própria lógica

⁴³ Para esses autores, as estórias de vida são o ponto de partida das pesquisas de história de vida. Uma vez que as estórias já se constituem em vidas interpretadas, para se avançar de um relato de uma experiência vivida para uma história de vida, os pesquisadores devem acrescentar a esse relato uma segunda chamada interpretativa, com a ajuda de outros depoimentos e documentos (GOODSON, p. 17, 1992).

(ALMEIDA; 1995, p. 133) e que, necessariamente, acaba contribuindo para o processo de reflexão e de aprendizagem.

Pereira (2006), ao estudar as vantagens, os paradoxos e as tensões das pesquisas que envolvem histórias de vida, argumenta, apoiado por vários autores, que as principais vantagens dessa metodologia estão associadas às transferências de poder para os mais oprimidos com caráter emancipador; permite o sujeito falar por si mesmo e apresenta oportunidades de visibilidade fomentando a consciência reflexiva (MUNRO, 1988); a experiência vivida pode dar novo significado à vida cotidiana (WEILER, (1988); ilumina vários aspectos das relações de gênero, tais como a construção de uma “auto-identidade de gênero”; levanta a auto-estima (PERSONAL NARRATIVES GRUUP, 1989).

O potencial transformador e emancipador das pesquisas com histórias de vida, no geral, tem sido a principal vantagem do uso dessa metodologia apontada pelos autores estudados por Pereira (2006). Contudo, para Goodson e Sikes (2001), os sujeitos da pesquisa não devem sentir que estão sendo usados e que suas histórias estão sendo coletadas apenas para atender as necessidades do pesquisador. Esse é um problema ético de grande relevância que jamais pode ser esquecido pelo pesquisador. Os autores mencionados afirmam que um dos méritos dos estudos de vidas dos professores é que eles reafirmam a importância dos professores, de conhecer os professores, de ouvir os professores e de falar com os professores. Esses estudos reafirmam a importância da voz dos professores que é singularmente válido para a construção de uma contracultura conhecível para enfrentar as visões simplistas e controladoras das políticas educacionais. As críticas sobre o uso da metodologia de histórias de vida são um alerta para quem pretende promover histórias e narrativas sem nenhuma análise de estruturas e sistemas.

A história de vida pessoal é um artifício individualizante quando divorciada do contexto. Ela enfoca a especificidade do indivíduo e das circunstâncias e, ao fazê-lo, pode muito bem obscurecer ou ignorar circunstâncias coletivas e movimentos históricos. As histórias de vida são construídas em circunstâncias históricas específicas e em condições culturais e estas têm de ser incorporadas na compreensão metodológica do pesquisador. Para esse autor, a valorização da voz e das histórias de vida de professores no ambiente escolar coincidiu com um período de reestruturação conservadora da educação

escolar presente na Inglaterra e Estados Unidos nos anos 80 e acontece até hoje em vários países do mundo que vivem sob administrações neoliberais.

Para Denzin (1991), as lógicas culturais do capitalismo hoje valorizam as histórias de vida e os documentos autobiográficos porque eles mantêm vivo o mito do indivíduo livre e autônomo. E acrescenta que o recente retorno para as histórias de vida celebra a importância do indivíduo sob as políticas conservadoras do pós-modernismo tardio.

Pereira (2006) argumenta que “poderia parecer paradoxal que as reformas educacionais conservadoras focassem as práticas e as vozes dos/as professores/as” (p. 08). Todavia, Goodson (1995) mostra que esse não é o caso, “uma vez que tanto as reformas conservadoras como a ênfase nas histórias dos professores podem desempenhar o mesmo papel, estreitando a área de competência profissional dos professores, afastando-a de suas dimensões sociais e políticas” (p. 63). Nesse caso, o autor afirma que as reformas educacionais conservadoras, ao enfatizarem as práticas e as vozes dos professores, podem “criar um grande burburinho, um burburinho aparentemente emancipador, enquanto a prática é estreitada e tecnizada” (p. 56). Assim, conclui Goodson (1995) que “promover histórias e narrativas sem nenhuma análise de estruturas e sistemas mostra como mesmo a melhor das instituições pode inconscientemente ajudar para que as ações dos professores se separem de seu contexto mais amplo” (p. 63).

Ao passo que Denzin (1991; 1992), comentado por Pereira (2006) critica a volta do movimento de histórias de vida, ele reconhece que os modelos metodológicos que usam narrativas podem também servir como uma resposta da esquerda para as reformas conservadoras em educação (p. 09). Para Apple (1996), existem benefícios e problemas nos estudos de narrativas. Ele critica a visível ênfase pós-moderna desses estudos, alertando que existe uma tendência de reduzir tudo a um discurso ou a um texto. Embora alguns intelectuais e acadêmicos de esquerda venham aplicando essa metodologia, Goodson (1992) chama a atenção para o fato de que um numeroso grupo de acadêmicos que não se declaram explicitamente políticos, além de alguns de orientação conservadora, também tem desenvolvido pesquisas narrativas.

A história de vida individual, longe de ser pessoalmente construída, é ela própria uma trama. As tramas sociais que as pessoas invocam, ao contar suas histórias de

vida, derivam de um número pequeno de arquétipos aceitáveis disponíveis na sociedade mais ampla. Essas tramas estão longe de ser autônomas. São, no geral, dependentes de tramas sociais mais amplas. Aquilo que conseguimos quando ouvimos uma estória de vida é uma combinação de estórias arquetípicas de forças sociais maiores e das caracterizações pessoais que o contador de estórias invoca. Portanto, as estórias de vida têm de ser culturalmente localizadas afim de que possamos obter nossas compreensões. Além disso, o contexto histórico das estórias de vida precisa ser adicionalmente elucidado e entendido em relação ao tempo e à periodização (GOODSON, 2006). Por outro lado, Goodson (1995) afirma que muitas das críticas feitas a essa metodologia de pesquisa “não se sustentam se o pesquisador avançar para um modelo de história de vida mais amplamente contextualizada, além de intercontextual e colaborativo” (p. 09).

Para os objetivos e perspectivas adotadas nesse estudo, a metodologia história de vida produzida a partir das estórias de vida dos sujeitos selecionados não se constitui um fim em si mesmo. Elas servirão como fonte de informações sobre os discursos e as práticas, os saberes e as aprendizagens dos sujeitos, bem como poderá indicar algumas pistas de como esses discursos, práticas, saberes e aprendizagens se modificam ou se naturalizam com as proposições de mudanças no currículo do curso estudado, particularmente no contexto do cotidiano do formador, podendo, num ambiente de cooperação, constituir fonte de aprendizagens e reflexões no contexto da comunidade de formadores, produzindo discursos e modificando certas práticas presentes na cultura dessa comunidade, que em minha visão não contribuem para reprodução de um professor com compromisso político capaz de intervir na realidade presente.

Por outro lado, os paradoxos, dilemas e tensões, levantados pelos autores aqui estudados, podem ser relativizados se considerarmos que, nesse estudo pesquisador e pesquisado estão situados no mesmo cenário e contexto. Estão localizados no mesmo tempo, espaço e lugar e comungam de muitas formas de objetivos similares, mesmo que algumas perspectivas, modos de conceber a formação, a educação e a matemática e em particular uma visão de mundo sejam diferentes. Podem até não se configurar em suas particularidades, na medida em que nosso propósito é o de compreensão e, portanto, de reflexão. Isso pode conduzir ambos, pesquisador e pesquisados, a uma aprendizagem, o que está de acordo com as perspectivas da metodologia utilizada.

4.2. Apresentação dos sujeitos

O cenário dessa pesquisa é, como já foram informados em alguns momentos, os processos de mudanças do currículo ocorrido no curso de Matemática da Ufac, com foco na formação inicial/continuada dos professores que atuam nesse curso, particularmente os professores do campo da matemática, que em última instância são os responsáveis com maior influência na formação dos professores de matemática que atuam na Educação Básica.

Dos oito sujeitos selecionados, dois deles foram meus professores (Aldair e Tadeu), um foi meu colega de graduação (Ivan), quatro foram meus alunos, seja na graduação ou na pós-graduação (Marcos, Edcarlos, Geirto e Sérgio Brazil), e um (Manoel) estudou em outra universidade, mas, assim como os demais, são todos meus colegas no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. Aldair e Manoel são os únicos desses oito docentes que não tiveram sua formação inicial realizada no curso de Matemática da Ufac. Dentre todos, Aldair é o mais antigo e o único que foi professor dos demais. Está aposentado, mas frequentemente volta, como professor visitante, a trabalhar no curso de Matemática. É mestre em matemática aplicada e tem uma atuação política respeitável na instituição. Foi um dos pioneiros de criação do referido curso no início da década de 1970, e já trabalhou com todas as disciplinas da área.

Ivan, com mais de 20 anos de atuação no curso, tem 43 anos. Estudamos juntos na graduação. Fez mestrado e doutorado em Álgebra e tem publicado vários trabalhos em sua área. É considerado, pela sua atuação no ensino e militância na pesquisa em matemática pura, um dos principais professores do curso.

Tadeu, também com mais de 20 anos de atuação no curso, seja como professor ou coordenador de curso, tem 48 anos, é especialista em matemática e trabalha com Cálculo Diferencial e Integral. Foi selecionado em várias universidades do país para realizar estudos de pós-graduação em nível de mestrado, mas não quis ficar em nenhuma.

Sérgio Brazil, 36 anos. É mestre e doutor em teoria dos números pela UnB. Ocupou o cargo de pró-reitor de Graduação no período de 2007 a maio de 2009. Atua no curso como professor há mais de 12 anos. Nos últimos anos, tem coordenado também o

projeto⁴⁴ de ações e pesquisas sobre formação de professores de matemática do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Ufac.

Manoel Domingo é licenciado em Matemática pela PUC-Campinas, mestre e doutor em Estatística pela Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal de Santa Catarina, respectivamente. Atua no curso há mais de 12 anos, tendo sido chefe do Departamento de Matemática e diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas.

Geirto é mestre em Álgebra pela Universidade de Brasília. Tem 33 anos e mais de dez de atuação no curso. Coordenou alguns cursos de especialização, mormente na área de Ensino da Matemática. É atualmente coordenador do núcleo de área do Centro de Ciências exatas e Tecnológicas, onde congrega os professores da área de matemática que atuam no curso em estudo.

Edcarlos é especialista em Ensino de Matemática, mestre em Estatística pela Universidade Federal de Lavras e doutorando em Estatística também na mencionada universidade. Atua na área de Estatística. Têm mais de oito anos de atuação no curso e 30 de idade.

Marcos é graduado em Matemática e há apenas dois anos atua no curso como professor efetivo. Está aguardando o tempo de regime probatório para poder realizar mestrado no campo da matemática pura. Tem 28 anos e está atualmente fazendo parte da comissão responsável pelo vestibular da Ufac .

Sérgio Brazil, Geirto, Edcarlos e Marcos tiveram, durante a graduação uma atenção especial do professor Ivan que, através de cursos de extensão, seminários e atendimento pessoal, realizou com eles uma formação específica no campo da matemática pura, tendo-os conduzindo a realizar iniciação científica⁴⁵ em outras instituições do país.

QUADRO RESUMO

Professores	Idade	Experiência no Ensino Superior	Titulação	Disciplinas que ministra no Curso
Ivan	43	20 anos	Doutor em Álgebra	Álgebra Linear, Álgebra Abstrata

⁴⁴ Projeto cadastrado no CNPq, do qual faço parte.

⁴⁵ São cursos realizados em Centros e Institutos de Matemática de várias universidades brasileiras, notadamente em períodos de verão. O objetivo principal desses cursos é selecionar alunos da graduação para realização de pós-graduação.

Marcos	28	5 anos	Licenciado em Matemática	Cálculo
Sérgio Brazil	33	12 anos	Doutor em Teoria dos Números	Fundamentos da Matemática e Geometrias
Tadeu	48	25 anos	Especialização	Matemática e Álgebra para o Ensino Básico, Cálculo
Manoel	42	18 anos	Doutor em Estatística	Estatística e Probabilidade
Geirto	30	10 anos	Mestre em Álgebra	Matemática e Álgebra para o Ensino Básico, Álgebra Linear, Álgebra Abstrata.
Aldair	65	40 anos	Mestre em Matemática Aplicada	Todas as disciplinas da área de matemática do curso
Edcarlos	30	8 anos	Doutorando em Estatística	Estatística e Probabilidades, Geometrias e Matemática Financeira

Esses professores foram selecionados para fazer parte deste estudo pelo grau de envolvimento nas atividades do curso, através do registro de atuação no colegiado e nas assembleias do Departamento de Matemática, e pelas influências que tiveram e têm com relação ao desenvolvimento do currículo do curso. Essa participação encontra-se registrada nas atas produzidas tanto no colegiado do curso quanto no Departamento de Matemática. Aparecem também nos registros produzidos durante o processo de condução do projeto de reformulação do curso em estudo (1994-2004), em que suas contribuições alteraram significativamente a estrutura proposta. Outro fato que veio colaborar para a referida seleção é o de todos serem membros do colegiado do curso e estarem ministrando disciplinas no nos últimos cinco anos. Por último, tal seleção se deu também por causa de ser esse grupo que em última instância tem um poder de decisão frente aos problemas enfrentados atualmente pelo curso.

A partir da seleção dos sujeitos, revisei os documentos mencionados com o objetivo de construir uma memória com informações a respeito de cada um. Busquei, junto aos alunos do curso, através de questionários (apêndice 3), informações sobre as ações desses professores no interior da sala de aula. Essa memória, as informações dos alunos e as histórias de vida dos professores narradas nas entrevistas foram, sem dúvida, de grande valia para a construção das histórias de vida de cada um. Além disso, foram igualmente importantes nas discussões sobre a comunidade de formadores e as relações de poder-saber que desenvolveremos no próximo capítulo. O grupo de professores que consta nos documentos mencionados e que atuam regularmente no curso de Matemática soma um

total de 12. No entanto, apenas os oito professores apresentados propuseram fazer parte deste estudo.

4.3. As entrevistas

Seguindo o que recomendam Goodson (1992), Goodson e Sikes (2001) e Goodson (2006) para a pesquisa com histórias de vida⁴⁶, realizei entrevistas semiestruturadas com os oito professores escolhidos. Essas entrevistas foram previamente agendadas através de contato pessoal, ocasião em que entreguei aos sujeitos uma carta de apresentação na qual constavam uma breve apresentação minha como pesquisador, a questão e os objetivos da pesquisa, bem como uma descrição dos procedimentos a serem adotados até a produção do texto final, podendo culminar com a autorização desse texto apresentado como uma história de vida do professor a ser utilizada como fonte de informações para minha pesquisa (Cf. apêndice 1). Em anexo a essa carta foi entregue também um roteiro para que fosse lido antes da realização da entrevista e para que os sujeitos pudessem utilizá-lo, caso preferissem, como uma sequência, no momento da realização das perguntas. Expliquei que aquela primeira entrevista tinha como objetivo a produção de uma estória de vida e que a partir dela poderíamos realizar outras entrevistas ou conversas na medida em que emergissem pontos de diálogos que entrevistador e entrevistado considerassem relevantes para a compreensão do objeto de estudo proposto.

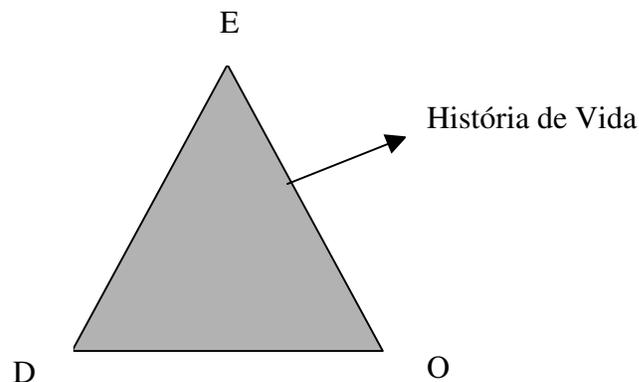
Informe também que documentos e outros depoimentos poderiam ser utilizados com o objetivo de passar as estórias de vida por eles contada para uma história de vida na qual pudéssemos vislumbrar o contexto mais amplo. No dia marcado para as primeiras entrevistas, perguntei a cada um deles se tinham feito uma leitura prévia do material que lhes fora entregue. Todos informaram que sim. Expliquei que eles poderiam, durante a gravação, ficar à vontade para falar do que julgasse necessário, pois, durante o processo de construção de redação das narrativas de histórias de vida, o que não fosse considerado adequado poderia ser suprimido ou (res)significado.

⁴⁶ Para Goodson e Sikes (2001), a estória de vida é a estória que nós narramos sobre os eventos de nossas vidas. Já a história de vida é colaborativamente construída por aquele que conta a sua estória e o pesquisador/entrevistador... Uma série de dados é triangulada para situar a estória de vida como um fenômeno social existente em um tempo histórico. A história de vida, então, objetiva criar uma estória diferente da estória de vida pessoal.

A gravação inicial foi realizada nas salas individuais dos professores, localizadas no ambiente da instituição. O tempo de gravação variou de 38 minutos a 2 horas e 55 minutos, e eu procurei não intervir na exposição de cada um. Assim, o tempo foi sendo delimitado pelo grau de inibição ou de desinibição de cada entrevistado. A ideia de começar as entrevistas pelas lembranças da infância e da juventude proposto no roteiro apresentado pareceu desafiadora para eles. No geral, à medida que o tempo ia passando, o estranhamento com relação à gravação e ao roteiro de entrevista foram se restringindo e a conversa fluindo, principalmente através de um conjunto de detalhes sobre suas vidas na infância e na adolescência e sobre seus percursos de formação.

Após a realização das entrevistas, passei a transcrever os arquivos de voz. Priorizei iniciar pela entrevista realizada com o professor Ivan, por acreditar que ela representaria, num primeiro momento, um retrato do cenário escolhido e de muitas formas de transversalidade de sua história com a história dos outros personagens. Realizei então uma primeira textualização já introduzindo alguns elementos interpretativos. Para isso, procurei seguir o roteiro que fora proposto na ocasião da entrevista e busquei apoio em Goodson (2006) no que se refere à triangulação entre histórias de vida, documentos disponíveis no ambiente do curso e outras fontes de informação, como depoimentos e conversas informais realizados durante nossos anos de convivência, no sentido da produção das histórias de vida. O esquema a seguir, proposto pelo mencionado autor, poderá nos dar uma representação gráfica dessa triangulação.

Nesse esquema em forma de triângulo, cada vértice está representado pelos elementos que possibilitam a produção das histórias de vida dos sujeitos. Assim, (E) representa as informações obtidas a partir da primeira entrevista, ou das histórias de vida, (D) representa as informações obtidas nos documentos a que tivemos acesso, principalmente as atas das reuniões departamentais e do colegiado de curso, e (O) representa uma diversidade de outras fontes de informação provenientes do contexto do sujeito e do pesquisador, como questionários e conversas informais com alunos e colegas, assim como fatos que foram observados ao longo da minha convivência com os sujeitos.



Assim, após a segunda⁴⁷ textualização, apresentei para os participantes o que tinha produzido e pedi para que eles apontassem convergências e divergências, se fossem o caso, bem como retirassem ou acrescentassem o que julgassem pertinente. Num segundo momento, voltamos a nos encontrar, ocasião em que eles nos devolveram o material que lhes tinha sido entregue com algumas observações no próprio texto. Essas observações foram lidas atentamente, e, seguida, conversamos sobre as observações e discutimos sobre alguns pontos que julgávamos que deveriam ser aprofundados. Após essa conversa, foi produzido um novo texto onde foram preservadas as características da triangulação. As conversas informais que se intensificaram a partir da primeira entrevista contribuíram, também, para que eu pudesse realizar com mais objetividade uma textualização referente ao percurso de formação de cada professor. Por fim, apresentei o novo texto para eles, que após uma leitura se manifestaram favoráveis à utilização de suas histórias de vida para fins de pesquisa, autorizando-as por escrito, conforme pode ser observado no apêndice 4.

Contudo, o esquema apresentado anteriormente serve apenas para compreensão de como foram produzidas as histórias de vida. Nas narrativas de histórias de vida presentes na sessão seguinte aparecem os elementos do referido triângulo de tal forma imbricado e relacionado que se torna impreciso para o leitor distinguir, na prática, o que seja história de vida, documentos e outras fontes de informação, mas o que se torna

⁴⁷ Consideramos que a transcrição foi, de certa forma, uma primeira textualização.

relevante para os objetivos deste estudo é que cada participante se reconheceu como sujeito dessa narrativa.

O processo braçal de transcrição, visto muitas vezes como de valor menor no processo de análise, foi extremamente importante, pois durante esse tempo, além de poder inserir algumas anotações que tinham o objetivo de comentá-las com os entrevistados num segundo momento, começava a identificar as possibilidades de um roteiro de análise para o percurso de cada sujeito. Após diversas idas e vindas do processo de textualização, que incluiu o contexto do sujeito manifestado a partir de sua estória de vida, as outras fontes de informação e documentos, assim como o ambiente de cooperação que fora estabelecido entre entrevistador e entrevistado, pude elaborar um roteiro mais ou menos comum para o percurso de formação desses sujeitos.

Nos percursos de formação ficaram, portanto, registrados, a partir das estórias de vida, os seguintes momentos: lembranças da infância e da adolescência; o Ensino Fundamental e Médio; a escolha do curso de graduação; lembranças da graduação; a atuação como professor de matemática da Educação Básica; a formação continuada; estranhamentos com relação às mudanças curriculares; e cotidiano.

Foi com base nesses elementos, de certa forma já presentes no texto de perguntas da entrevista semiestruturada, estruturamos as histórias de vida de cada sujeito. A seguir apresentamos essas histórias de vida.

4.4. Histórias de vida do professor Ivan

Lembranças da infância e da adolescência

Doutor em Álgebra pela Universidade de Brasília (UnB), hoje com 42 anos, Ivan nasceu em Rio Branco-Acre. É um dos três filhos de uma família humilde de trabalhadores. Os pais estão separados desde os cinco anos de vida de Ivan, período que coincidiu com o início de sua escolaridade⁴⁸. Teve uma infância agradável, apesar das dificuldades afetiva e econômica pelas quais passou. Dificuldades que o acompanharam por toda vida, fundamentalmente durante o período de escolaridade no ensino básico, tendo que

⁴⁸ Após a separação de seus pais e abandono de casa do seu pai, Ivan passou a viver com a mãe, que se tornou pai e mãe dos três filhos.

trabalhar, durante a infância, como vendedor de laranjas e verduras produzidas no quintal de sua casa.

A partir do Jardim de Infância, frequentou uma escola administrada por freiras que ficava próximo à residência de seus familiares. Por intermédio dos tios, considerados sua segunda família, teve acesso a essa escola, local de trabalho da sua tia. Lembra com muito carinho a escola e seus parentes - provavelmente não teria tido acesso à escola se não fosse a grande influência que essa família teve em sua vida. Da escola primária não se lembra de suas primeiras leituras nem das aulas de matemática. Lembra-se das brincadeiras - principalmente o jogo de futebol -, dos colegas e do ambiente agradável dos espaços da escola, da rua onde moravam seus tios e do pomar no quintal de casa. Estudou nessa escola até o primeiro ano do Ensino Médio, quando teve que frequentar outra escola para poder terminar essa modalidade de ensino. Suas lembranças parecem legitimar hoje o profissional que é: rigoroso com os desafios que a vida lhe impôs e com os assuntos de ensino e aprendizagem da matemática, especialmente com relação à álgebra.

São muito férteis as lembranças de sua infância, de seus colegas de aula e do bairro onde morava, das cestas de laranjas que vendia para sobreviver, das muitas privações que teve de passar e das discriminações sofridas pela mãe após a separação do seu pai. A escola passou a ter uma função especial para ele por proporcionar espaços, brincadeiras e colegas de sua idade, com quem podia brincar.

Um fato marcante em sua vida escolar foi a transferência da quarta série do ensino fundamental para a quinta série. Até hoje não sabe se essa transferência foi por ele ter sido um aluno ativo, com boa capacidade para aprender, atencioso com as professoras, ou por conta de suas traquinagens no ambiente da escola confundidas com sua inteligência.

Com a transferência para a quinta série, ele teve que mudar de turno, relacionar-se com colegas de idade um pouco mais avançada e com problemas e brincadeiras diferentes das que vinha vivenciando em sua turma na quarta série. Passou a trabalhar pela manhã e estudar à tarde e perdeu parte das amizades. Na nova turma teve que se adaptar aos novos professores, à indiferença e discriminação dos colegas e a novos problemas que frequentemente emergiam. As aulas à tarde passaram a ser pouco produtivas para ele em função do cansaço do trabalho no turno da manhã e da alimentação precária.

Fracassou em matemática nessa série, sendo ridicularizado por seus primos e questionado pelo seu pai, que raramente estava presente na sua vida escolar.

O professor de matemática nessa série foi para ele “uma piada”. Era um pintor de paredes, contratado pela direção do colégio, dominava as quatro operações e talvez algumas contas com metros quadrados. Falava alto, gritava e agredia os alunos, não aceitava discordâncias. Das aulas de ciências lembra-se das noites que ficou em claro tentando memorizar os estados líquido, gasoso e sólido da água, chegando até a chorar certa noite por não conseguir compreender esse processo. Hoje, refletindo sobre esse fato, acha que essa falta de compreensão estava associada ao contexto daquele momento de sua vida: a casa não tinha geladeira e as aulas não eram realizadas em laboratórios na escola. Parecia não fazer sentido para ele esse processo de transmutação da água.

De volta ao turno da manhã e a sua turma de origem, agora na quinta série, as coisas pareceram ter voltado ao normal. Passou da quinta para a sexta série e na sétima série um detalhe lhe chamou bastante a atenção: como que o fato algébrico nos sistemas lineares podia casar com o fato geométrico? Ficava maravilhado ao resolver um sistema de equações pelos processos algébricos e, ao construir o gráfico de cada equação com dados produzidos numa tabela, colocava esses dados no sistema de eixo cartesiano com a ajuda de uma régua, poder visualizar os gráficos de cada equação e a solução daquele sistema. Numa das provas de matemática foi cobrado esse conteúdo e pedidos os métodos de resolução dos sistemas, bem como a representação geométrica das soluções. Ivan conseguiu resolvê-la em menos de 45 minutos. Após o encerramento da avaliação, estava no pátio quando viu o professor se aproximar dele com sua prova na mão e todos os alunos de sua turma ao redor do professor. Achava que os colegas estavam próximos ao professor porque aquilo poderia ser mais um zero, um fracasso, uma nota baixa. No entanto, o professor⁴⁹ estava comentando que sua prova tinha recebido a nota dez, mas ele só iria lhe entregar depois de examinar em detalhes como é que as questões foram feitas. O resultado oficial da prova chegou a suas mãos após mais de uma semana. Provavelmente Ivan imaginou que não poderia ter tirado dez se os filhos de figuras importantes na

⁴⁹ Atualmente esse professor é seu colega de trabalho no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCET), é mestre em informática e está se aposentando.

sociedade também não tivessem conseguido. Com certeza, o dez que tirara poderia ser questionado.

Uma de suas frustrações na infância foi não poder ter seguido a carreira de jogador de futebol - até conseguiu passar por uma “peneira” em um dos clubes da cidade, após ter feito um gol durante um treino, mas a mãe, ao saber disso, impediu-o de voltar ao clube argumentando que ele deveria estudar. Também não teve êxito nesse esporte devido à condição física provavelmente adquirida a partir da alimentação precária proporcionada em casa. Ao se apresentar para fazer parte da equipe de futebol do colégio, foi dispensado por conta de um desmaio durante um dos treinamentos.

Era tratado de forma diferenciada dos colegas mais abastados na escola, principalmente quando ocorria algum problema de doença. Comentou que certo dia ficou esperando horas pela ajuda da direção da escola e quando foi atendido pela diretora ouviu-a dizer: “Você não tem nada, seu problema deve ser fome”. Hoje concorda com o diagnóstico da diretora, que parece ter acertado. Neste dia estava debilitado, pois não tinha almoçado por falta de comida em casa.

Estudou nessa escola até o primeiro ano do ensino médio, sempre trabalhando, primeiro como vendedor de frutas, depois como atendente na drogaria de seu tio, chegando a fazer todo tipo de serviços, até aplicar injeções. Não recebia quase nada pelos serviços. Apenas uma gratificação e algum tipo de alimentação. Para terminar o Ensino Básico teve que mudar de escola e optar por uma das modalidades de ensino oferecida por uma escola situada no centro da cidade que tinha todas as séries do Ensino Médio.

Aos quinze anos teve sua carteira de trabalho assinada pela primeira vez como serviços gerais do Banco Real S. A.. Fazia limpeza do banco, inclusive limpava as pichações encontradas nos muros e entregava correspondências. Preferia chegar cedo ao banco para poder fazer a limpeza externa sem que os colegas transeuntes percebessem e se dedicar aos serviços de escriturário durante o período de expediente. Para continuar trabalhando no banco no ano seguinte, teve que passar a estudar à noite.

O Ensino Médio

O serviço do banco não era menos pesado que o da drogaria, mais dava uma oportunidade de conhecer muita gente e aprender outros serviços. Tinha um salário e com ele a oportunidade de comprar alguns objetos para casa, como televisão e outros utensílios domésticos. O banco era sua vida. Encantou-se pela carreira bancária e dedicava quase todo seu tempo às atividades desenvolvidas lá. Seu bom desempenho e habilidade para resolver problemas emergentes o levaram a ser promovido. Logo aprendeu a fazer todos os serviços, desde a limpeza até serviços de gerência.

Na nova escola, contrariando a vontade de uma de suas tias que queria que ele fizesse contabilidade, passou a fazer o curso técnico de Engenharia Civil, muito comum nas escolas de Ensino Médio na época.

Nos dois últimos anos do Ensino Médio jogou futebol na quadra do colégio, fez novos amigos e destacou-se em sala de aula pela habilidade em fazer desenhos à mão livre e no manuseio dos conteúdos das disciplinas práticas do curso e na matemática. Seus professores passaram a valorizar o que ele fazia e a incentivá-lo nos estudos. Lembra-se de sua professora de português e do professor de matemática, que era para ele um grande professor, paciente, calmo, atencioso e com um bom domínio dos conteúdos de matemática que ensinava. Lembra-se também da equipe de engenheiros que faziam parte do grupo de professores do curso e do professor de desenho, hoje seu colega de centro⁵⁰ na universidade. Todos parecem ter contribuído de forma bastante positiva para sua formação.

Trabalhar e estudar no centro da cidade lhe trouxe também vários desafios - as novas amizades, as garotas, os bares e outras opções que podem atrair a atenção de um recém-adolescente. Resistiu a isso se mantendo fiel aos ensinamentos da mãe, sempre muito rígida com a educação que podia dar aos três filhos. Ao dar solução para um problema que os procuradores do banco não conseguiam resolver, foi promovido a escriturário com a missão de fazer um rodízio por todos os setores do banco para adquirir aprendizagem nos serviços de caixa, tesouraria, compensação, contas correntes e aplicações

⁵⁰ Atualmente a estrutura acadêmica e administrativa da Ufac encontra-se em processo de mudanças. No caso do Departamento de Matemática, este teve que juntar-se com o Departamento de Engenharia Civil, formando o Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, local de trabalho dentro da Ufac onde o professor Ivan e seu antigo professor estão lotados.

financeiras. Nesse período participou de um curso em outro Estado brasileiro, obtendo nota 8,8 individualmente, enquanto a média obtida pela turma foi 7,9.

As leituras realizadas na escola eram cobradas por seus professores a partir dos livros didáticos. O tempo para estudos no Ensino Básico foi reduzido por conta de sua prioridade dada ao emprego e o que mais o fascinava era poder continuar os estudos em nível superior para potencializar sua vida profissional na carreira bancária e, quem sabe, tornar-se um gerente.

A escolha do Curso de Graduação

Quando terminou o Ensino Médio pensava em dar continuidade aos estudos na área de Engenharia Civil, mas esse curso não existia naquela época na Universidade Federal do Acre⁵¹ e não podia, a exemplo dos colegas de turma, seguir seu desejo de ser engenheiro em outro centro de estudos. Pensou em fazer um dos cursos de tecnólogo existente na área, mas esses cursos eram de dois anos, o que atraía pouco sua atenção. Então, apesar do pouco incentivo recebido, principalmente pelos colegas do Ensino Médio, optou pelo curso de Matemática, que para ele parecia ter mais relação com seu trabalho no banco. A matemática era concebida como um conhecimento que só podia lhe fazer bem na sua profissão de bancário, nunca podia imaginar, naquela época, em ser professor.

Foi aprovado no vestibular da Universidade Federal do Acre para Matemática, passando a frequentá-lo no início de 1984, ano em que perdeu cinco colegas de turma em um acidente automobilístico, fato que marcou com tristeza sua vida acadêmica e afetiva. No ano seguinte, prestou diversos concursos públicos em diferentes áreas, sendo aprovado para a Embratel e a Acredata⁵² - nesta última, enfrentou problema por ter sido inicialmente reprovado num concurso de cartas marcadas. Depois de recorrer, ganhou uma vaga, mas foi informado de que deveria pedir demissão do banco para poder frequentar as aulas de um treinamento que deveria acontecer antes de sua contratação. Os responsáveis

⁵¹ A Ufac foi a única instituição de ensino superior do Estado do Acre até 2001. Hoje existem várias outras instituições de ensino superior, mas a Ufac continua sendo a única pública do Estado.

⁵² Empresa Brasileira de Telecomunicações e Empresa Acreana de Processamento de Dados.

por essa confusão eram seus professores no curso de Matemática e são hoje seus colegas de Departamento. Optou pelo banco, ainda na expectativa de assumir um cargo mais elevado.

A escolha de Matemática, os estudos realizados a partir dessa escolha, os concursos que prestou e não se efetivou e suas pretensões de ascensão funcional no banco frustradas o levaram a ingressar, a partir do quinto período de curso, no magistério.

Os problemas de discriminação e exclusão relatados por Ivan sempre estiveram muito presentes em sua vida. O tratamento diferenciado na escola primária por conta de sua condição social, a inveja dos colegas na sala de aula por causa da sua capacidade de aprender, sua ascensão no banco e nos programas de aperfeiçoamento despertando ciúmes de colegas em seu ambiente de trabalho, sua capacidade e compromisso com a empresa que não foram levados em conta na hora da ascensão funcional mais significativa, o sucesso com os estudos na matemática que não foram reconhecidos por parte significativa de seus professores, principalmente por aqueles que ocupavam cargos em empresas importantes do Estado.

Tudo isso provocou em seu interior profunda tristeza, ao passo que produzia também um sentimento de intensificação de rigor consigo mesmo. Hoje ele atribui esses empecilhos às relações de poder agregadas às famílias tradicionais do Estado, presentes em parte das escolas de Rio Branco e em diversos postos que garantem ascensão social presentes até hoje nas instituições. Indaga, refletindo sobre esses fatos, como um menino pobre, mal alimentado, filho de pais separados, com a afetividade abalada e sem influência na sociedade, poderia se tornar um gerente de banco ou ocupar um cargo numa empresa pública. Para os colegas, isso não era compatível com os mecanismos de ascensão social. Por outro lado, olhando para a trajetória dos colegas de escola e para os concorrentes que tentaram prejudicá-lo no passado, pensa de forma muito crítica. Uma parte deles continua a disputar os mesmos postos - alguns até regrediram, enquanto outros não passaram do que eram.

Lembranças da Graduação

Vários episódios marcaram sua vida na graduação - a morte dos colegas durante o primeiro período, que inclui Valmir Lima um amigo de infância e conselheiro nas

horas difíceis, as aulas com o professor João Batista de Oliveira Sobrinho, o “Batistão”, que era para ele extremamente didático e filosófico em sala de aula e que acostumava acima de tudo orientar bem seus alunos em como estudar matemática; a Psicologia da Educação ministrada pela professora Deise Salim Pinheiro, as aulas de prática de ensino ministradas pela saudosa professora Madalena, as aulas de Cálculo, Álgebra, Geometria Diferencial e Análise Real ministradas sempre pelo mesmo professor e seu ingresso no magistério atuando no Ensino Fundamental. As disputas por reconhecimentos e influências recebidas por alguns professores. A prepotência e arrogância bastante presentes na maioria dos professores que faziam o ambiente do curso. A luta para poder realizar uma iniciação científica na UnB e as monitorias assumidas no campo da Álgebra e do Cálculo...

Dos bons professores, além das lembranças, afirma ter herdado as boas características como a paciência, o respeito pelos alunos, a capacidade de ouvir, a organização, o cumprimento das normas presentes no ambiente escolar e fundamentalmente o rigor com os assuntos da matemática.

Relata com bastante ênfase os episódios ocorridos em sala de aula durante as aulas de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Diferencial e Análise Real, em que o professor era para ele extremamente arrogante. Parecia avaliar os alunos logo no início das atividades sugerindo inclusive que esse ou aquele aluno já estaria reprovado. Houve, e há até hoje, muitas divergências com relação à atuação desse professor em sala de aula. Divergências que, para além das disputas em torno do conhecimento matemático, estenderam-se para o campo pessoal e político dentro da instituição. Dos demais professores sem compromisso com o processo educativo e com o ensino da matemática, prefere não lembrar, a não ser para criticá-los.

Lembra, por exemplo, um de seus professores que não avançava com o conteúdo, mas que, tratava com muita didática a verificação das proposições, tinha uma postura mais de investigador e incentivava seus alunos a pensar. Muitas vezes durante a graduação, incentivado por esse professor, ele experimentava ficar sozinho, após escolher um tema, com uma caneta e uma folha de papel em branco e a partir daí construir algo relacionado com o que já conhecia. Por outro lado, seu professor de Cálculo era para ele “uma piada”. Gabava-se de que conseguia planejar suas aulas enquanto lanchava na cantina. Sabia o conteúdo de cor e salteado, dava aula sem olhar o papel e fazia um diálogo

com a sala sempre para testar o aluno e se enaltecer. Classificava como “produção de bunda” o trabalho de leitura e pesquisa que seus colegas e alunos realizavam. Quando era contrariado, mandava o aluno calar a boca.

Isso aconteceu várias vezes com ele. Certo dia, o professor perguntou para que valores reais a função cosseno se anulava. Com a turma toda em silêncio, Ivan resolveu responder: em $\pi/2$ e $3\pi/2$, na primeira volta e em cada 2π . Contrariado, o professor mandou que ficasse calado, continuando a fazer perguntas sobre as funções trigonométricas para o restante da turma. Seus colegas, intimidados, pois certamente seus colegas saberiam as respostas, permaneceram calados. Então, num gesto de rebeldia, Ivan voltou-se para o professor e lhe disse para não atribuir à falta de resposta de seus colegas a uma falha ou à falta de conhecimento só dos alunos. Isso deixou o professor extremamente furioso. Perguntou a Ivan se ele era advogado da turma, qual era sua dúvida e qual era o professor do Departamento que não tinha competência. Ivan foi aluno desse professor por mais quatro períodos e lembra que sempre tiveram uma relação conflituosa.

Entre as disciplinas da área da educação, foi muito forte a presença da professora de Psicologia da Educação, Deise Salim Pinheiro. Atenciosa, meiga e carinhosa, deu um novo direcionamento em sua vida, fundamentalmente do ponto de vista das relações sociais, ajudando a superar as dificuldades de falar na presença de pessoas e a resolver alguns problemas de relacionamento na família.

Os colegas de graduação também tiveram influência bastante positiva na sua formação. Apesar de ter perdido cinco deles no início do curso, parte dos que sobraram estudava em grupos em vários espaços da instituição e fora dela, além de participarem de outros eventos sociais como jogo de futebol, por exemplo. Apesar da indiferença de alguns professores que mantinham certo poder e influência no curso, no geral o ambiente universitário foi bastante saudável para sua formação.

Nas avaliações em disciplinas do curso de Matemática, sempre passou por média - não se lembra de ter ficado nenhuma vez para prova final, a partir do 4º período. No último ano, desentendeu-se com o coordenador do curso e com o chefe do Departamento de Matemática e Estatística por conta de uma promessa não cumprida de apoio para ele participar de um curso de verão na UnB. Esse curso seria o passaporte para ingresso no programa de mestrado dessa instituição. Contudo, conseguiu esse apoio através

do diretor da escola onde trabalhava, tendo realizado com sucesso esses estudos e garantido seu ingresso no mestrado naquela instituição.

Depois disso, lembra que foi perseguido incansavelmente. Afirmar que um dos professores, numa última tentativa de prejudicá-lo, fez uma prova de análise real voltada somente para a estrutura dos corpos ordenados. Mas sua nota foi acima de 9,0 e o resto da turma não alcançou nota 3,0, com exceção de um aluno remanescente de outros períodos, que conseguiu 6,5.

Confirmada sua habilidade na Álgebra Básica, agora era a vez de massacrá-lo, usando o poder que parecia inabalado, separando os alunos e dando-lhes a tarefa de expor um tema da Análise. Lembra que pegou o quinto tema e enquanto a maioria dos alunos preparava o seminário junto com o professor, ele ficava horas durante vários dias tentando compreender o assunto a ser falado.

Seu seminário foi um sucesso, mesmo após o professor tê-lo interpelado e feito perguntas sobre o assunto. Conta que, ao terminar de falar, largou o giz sobre a mesa, baixou a cabeça e saiu chorando para o fim do escuro corredor. Ainda pôde escutar de longe os elogios feitos pelo professor, que provavelmente por ter fracassado em sua última tentativa como professor de ridicularizá-lo, queria agora confundir-lo com suas palavras de atenção e valorização.

O ingresso no magistério, como já dito antes, se deu por conta dos desentendimentos em seu local de trabalho. A ele tinham sido atribuídas muitas responsabilidades dentro do banco. Conhecia todos os serviços bancários. Resolvia vários problemas não solucionados pelos procuradores da empresa e em alguns casos dava treinamento para futuros procuradores. Ele estava na metade para o fim do curso de graduação e almejava um cargo mais elevado. Ficou extremamente decepcionado ao saber que uma pessoa menos experiente, e que tinha sido treinada por ele, passara a ser procurador do banco. Acredita que talvez tenha influenciado o fato de ser de família influente. Junto com esse fato, tinha sido convidado pelo professor Ronaldo para lecionar em uma escola de Educação Básica. Decepcionado com o banco e já com certo interesse pela docência, aceitou o convite. Assumiu a profissão com rigor, responsabilidade e compromisso, características que parecem tê-lo acompanhado por todo seu percurso educativo.

Atuação como professor de Matemática da Educação Básica

No Colégio Acreano⁵³, seu novo local de trabalho, emocionou-se logo no primeiro dia de aula quando entrou numa turma de quinta série e os alunos o receberam de pé saudando-o com um bom-dia. Nunca esqueceu esse fato e lembra que foi a partir daquele momento que realmente resolveu que tinha que se dedicar ao magistério. Seu cotidiano foi sendo tomado pelos novos desafios - esperava ficar uns três meses, mas o gosto pelo ensino intensificou-se a ponto de não pensar mais em ter outra profissão.

Foi contratado como prolaborista⁵⁴, ganhando bem menos do que ganhava no banco, mas os desafios de ser professor pareciam falar mais alto. Logo passou a relembrar seus professores e a falta de compromisso de muitos deles, fundamentalmente com relação à forma de relacionamento com os alunos e com a forma de focar os conteúdos da matemática sem contextualizá-los com os vários campos existentes dentro da própria matemática. Adotou a mansidão de um e a organização de outro, sempre buscando um meio-termo. No geral, não gostava da forma de dar aulas de nenhum deles, pois nunca presenciou um professor de Cálculo, por exemplo, relacionando-o com a Álgebra ou com a Geometria.

Ao contrário da maneira de como estava aprendendo matemática na universidade, passou a planejar e a ministrar suas aulas no Ensino Fundamental de forma mais contextualizada. As lembranças das resoluções de sistemas de equações no Ensino Fundamental foram motivadoras. Em sua prática cotidiana parecia sempre possível relacionar os vários campos da Matemática. Nas discussões em sala de aula dos conteúdos matemáticos existentes no currículo da Educação Básica sempre procurava, por exemplo, associar o fato algébrico ao fato geométrico. Proporcionava nas suas turmas uma visão

⁵³ Escola pública tradicional de Rio Branco, localizada no centro da cidade. Escola de costumes rígidos, dirigida pelo professor Raimundo Gomes de Oliveira desde o início da ditadura militar. Prezava pelo rigor na escolha dos alunos e dos professores. Era uma espécie de espaço reservado aos filhos de famílias influentes na sociedade. Por ela passaram a cúpula do poder instituído hoje no Estado e também centenas de alunos que hoje compõem o quadro de professores da Universidade Federal do Acre. Só no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, mais de 50% de seus professores passaram por essa escola.

⁵⁴ Forma que a Secretaria de Educação fazia para preencher os cargos de professores que vagavam durante o ano letivo. Normalmente o professor recebia por horas de aula executada e a data de recebimento era incerta.

crítica em relação à própria matemática e a alguns conceitos produzidos nos livros didáticos. Lembra que corrigiu alguns equívocos, como o conceito de função modular que aparecia em um dos livros bem popular naquela época. Os alunos e professores estavam sendo induzidos a fazer uma análise equivocada dos problemas associados a essas funções.

Nos três anos que trabalhou no Colégio Acreano exerceu forte influência sobre seus alunos, sobre o grupo de professores e sobre a direção da escola. Além do cuidado com o rigor matemático, primava por uma postura baseada no respeito mútuo e por uma avaliação justa para os alunos. Na sala procurava deixar claros os objetivos da aula, focava o que podia ocorrer até o final dela, dando tempo suficiente para que os alunos copiassem o que era escrito na lousa, promovendo após isso uma discussão com a turma. Todas suas aulas eram construídas a partir dos conceitos matemáticos e dos significados desses conceitos dentro da própria matemática. O roteiro elaborado para uma determinada aula geralmente era modificado em função do debate que pudesse ocorrer em sala de aula. Para facilitar o debate e valorizar seus alunos, procurava tratá-los através de seus nomes.

A única coisa que o desmotivava na época era o baixo salário que recebia. Pensou até em voltar à vida bancária, no entanto, seu envolvimento e desempenho como professor do Ensino Básico e as cobranças de colegas e de alguns professores na universidade para que seguisse a carreira de magistério na Ufac falaram mais alto. Realizou a Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado nessa escola, permanecendo nela até concluir a graduação.

Formação continuada

No último ano de graduação via a possibilidade de trabalhar na universidade. Poderia ter um salário dez vezes maior que o que ganhava na Educação Básica, além, é claro, da confirmação do desejo de permanecer no magistério. Entretanto, teve que enfrentar várias batalhas. Entre elas, relembra o episódio do curso de verão realizado em Brasília. Tinha sido desaconselhado a participar por quase todos os professores do Departamento de Matemática da Ufac. Particularmente, um professor do curso, por ironia na mesma sala que hoje Ivan ocupa, apresentou uma prova de Álgebra que ele até hoje não sabe de onde viera, intimidando-o por não dominar aquela simbologia que

constava nas avaliações das instituições promotoras desses eventos e afirmando que ele iria “sujar o nome da Ufac lá fora”.

Apesar disso, Ivan afirmou que se os assuntos cobrados fossem sobre Álgebra Linear, ele não fracassaria e, portanto, iria participar da seleção para o mestrado. As cartas de apresentação, os contatos com o Departamento de Matemática de Brasília e as passagens prometidas pelo chefe de Departamento à época também não lhes foram concedidos. O processo de humilhação dos alunos do curso por parte de alguns professores do Departamento parecia estar bastante presente. Numa tarde, Ivan foi tomado de surpresa ao ser convidado para resolver uma prova de um concurso para professores efetivos em que não havia passado ninguém. Ao que parece, parte dos professores do Departamento queria mostrar que os alunos recém-formados não poderiam se tornar professores da universidade. Ivan fez a prova e obteve nota 5.1. Isso serviu para que os professores humilhassem seus colegas, despertassem a admiração de alguns professores por Ivan e aumentasse a ira daqueles que não o queriam por perto.

Quando terminou a graduação, surgiu uma vaga para professor substituto no Departamento de Matemática e seu nome foi lembrado por um dos seus professores, que sugeriu que ele fosse contratado. Para minar as resistências presentes, esse professor utilizou os argumentos de que ele (Ivan) já teria sido testado de várias formas como aluno. Já teria sido seu aluno em cinco disciplinas, tendo se destacado em todas elas. Como não havia concurso para substituto naquela época, outros professores do Departamento argumentavam que a vaga deveria ser preenchida por outro professor que passava por dificuldades financeiras no momento. Outro professor argumentou então que o Ivan era de família pobre e também passava por dificuldades, além de ter sido um bom aluno durante a graduação. Diante dos argumentos, eles resolveram criar mais uma vaga, contemplando o contrato temporário dos professores em questão⁵⁵.

Recém-graduado, Ivan passou então a fazer parte do quadro de professores do Departamento de Matemática, que era chefiado por seu antigo professor de Cálculo. Seu chefe, que sempre foi também professor de Análise Real, atribuiu-lhe a tarefa

⁵⁵ Ivan não sabe exatamente como foi essa história, lembrando que foi contada pelo professor Valmir Saraiva numa noite de sábado. Ivan morava a 200 metros da casa do professor Valmir e sempre manteve boas relações com seu professor e vizinho.

de ministrar essa disciplina, que foi vista pelo Ivan como uma tentativa de desmoralizá-lo perante seus colegas de graduação, agora alunos.

Quando chegou à sala de aula, deparou-se com o estranhamento dos alunos, ouvindo alguns murmurarem e compará-lo com seu chefe. Ao escutar aquilo, prometeu para si mesmo que se tivesse alguma semelhança ele iria procurar de todas as formas apagá-la. Fez um curso com lista de exercícios, tentando resolvê-las junto com os alunos. Procurou fazer aulas bem didáticas, mas, como parecia já haver algum tipo de armadilha, a sala ficou esvaziada, permanecendo apenas uns três ou quatro alunos, que foram os que concluíram a disciplina.

Paralelamente ao desenvolvimento das aulas de Análise Real, trabalhava com Geometria Descritiva no curso de Topografia, onde recebeu apoio dos alunos e da coordenação do curso, provavelmente por se identificar mais com os problemas já vivenciados em seu curso técnico realizado em nível médio. Os alunos ficaram encantados com sua maneira de lecionar. Ajudava-os a escrever e resolver os exercícios. Indicava bibliografias e procurava reservar algum horário para tirar dúvidas dos alunos. Aprendeu muito com os alunos. Esta foi para ele uma experiência inesquecível.

No ano seguinte, após realizar um concurso de provas e títulos, efetivou-se como professor do Departamento, passando a ter opções na escolha das disciplinas que deveria ministrar. Entre as disciplinas que iria ensinar, escolheu Geometria Analítica no curso de Matemática. Alguns alunos dessa turma tinham sido seus alunos no Ensino Médio e parte deles passou mais tarde a integrar o corpo docente do Departamento de Matemática.

Sérgio Brazil⁵⁶, por exemplo, tinha sido seu aluno no Ensino Médio. Já sabia como o professor Ivan trabalhava. Além disso, na sala de aula tinha um grande grupo de colegas em torno dele. Assim foi muito fácil trabalhar com a turma e logo os alunos ficaram maravilhados com suas aulas.

Não tardou muito para que sua atuação no curso de Matemática despertasse certo patrulhamento por parte dos antigos professores, a ponto de algumas vezes ter sido questionado sobre possíveis erros nas listas de exercícios elaborados. Esses

⁵⁶ Sérgio Brazil foi um dos principais alunos de Ivan na graduação, tendo sido preparado por ele para realização de cursos de iniciação científica na UnB, o que o credenciou para realização de mestrado e doutorado naquela instituição. Hoje é professor do Departamento e ocupou, no período de maio de 2007 a maio de 2009, o cargo de pró-reitor de Graduação da Ufac.

questionamentos eram sempre respondidos por Ivan no mesmo tom com que era abordado, de sorte que certa vez chegou a atacar seu antigo professor de Cálculo com um palavrão. A atitude não voltou a se repetir, pois essa parece ter sido a última vez que esse professor se intrometeu em sua ação enquanto profissional.

Quando estava tomando gosto pelo que fazia em sala de aula, foi aprovado no programa de mestrado da UnB. Após o exame de qualificação, escolheu a área de Álgebra. Essa escolha se deu por vários motivos. Um deles é que essa área era de grande carência no Departamento de Matemática. Só existia um professor, que se dizia o “dono” das disciplinas dessa área, colocando-se como o melhor da Álgebra. Esse professor transferiu-se para outra instituição após ter sido derrotado numa eleição para a Coordenação do Curso de Matemática. Ivan tinha sido monitor desse professor, sentindo-se atraído pela Álgebra desde a graduação. Outra razão para que ele a escolhesse era a responsabilidade que tem até hoje com essa área tão presente no currículo do curso.

Durante o curso de mestrado, realizado na Universidade de Brasília, teve muitas dificuldades em virtude das deficiências de sua formação acadêmica: estava em um grupo de alunos provenientes do bacharelado. Um deles logo percebeu sua angústia e o aconselhou a ter calma e esperar as ideias amadurecerem que o mau momento passaria. Após a qualificação, apesar do assédio de um PhD que queria orientá-lo, já tinha em mente ser orientado pelo professor-doutor Rudolf Richard Maier, da área de Álgebra. Isso significou para ele uma grande carga de trabalho, pois foi obrigado a ler livros e resolver problemas de outras áreas, como a Teoria dos Números e Variáveis Complexas. Acredita que só no fim do mestrado é que deve ter conquistado a confiança do seu orientador.

Quando retornou do mestrado em 1993, encontrou um ambiente extremamente hostil. Existia uma imagem muito ruim a seu respeito. Tudo aquilo que tinha sofrido por parte de um grupo de professores na graduação estava sendo atribuído à pessoa dele: seria um professor truculento, ausente e perseguidor. A turma de 1994 foi marcante em sua carreira, pois existia claramente um clima desfavorável à sua atuação. Com muito esforço, trabalhando em aulas extras, incentivando os alunos e procurando fazer boas aulas junto com uma avaliação justa, ele reverteu a situação.

Preparou, na área de Álgebra, um grupo de cinco alunos mais o professor Sérgio Brazil, que já era professor do Departamento havia um ano. Esse grupo, após

algumas tentativas de boicotes por parte de um grupo pequeno de professores do Departamento, foi a Brasília realizar um curso de verão. Após um grande esforço de Ivan, eles foram aceitos no curso de verão da UnB. Foram aceitos inicialmente sem bolsa. Ivan comenta que esteve pessoalmente como a coordenadora do curso para tratar da situação desses alunos. Relata emocionado o encontro com essa professora, que de início lhe falou que a UnB não era lugar para “aventureiros vindos do Acre”. Ivan colocou-a na presença do professor avaliador e perguntou a eles se era justo que, após a primeira avaliação, os “aventureiros” do Acre que tinham sido bem sucedidos ficassem sem bolsa, enquanto vários alunos de outras partes do país, que haviam tirado notas baixas, continuassem recebendo ajuda do programa de verão. Depois dessa conversa não só passaram a receber bolsa, mas também a ter direito a alojamentos e ao pagamento de forma retroativa. No fim do curso, somente um aluno daquele grupo foi reprovado. Uma parte significativa desses alunos atua hoje como professores de Instituições de Ensino Superior, incluindo a Ufac. Esse trabalho de preparação de alunos para realização de cursos de verão continuou e continua sendo realizado.

No curso de mestrado, foi um aluno razoável. Sua dissertação foi melhorada num artigo que publicou em 1997 e que está nas diversas bibliotecas do país. Em 2000 ingressou no programa de doutoramento desta universidade. Sua aceitação dependeu e muito dos pareceres do grupo da Álgebra daquele Departamento. Mais uma vez havia restrições a seu nome e quase tudo o que tinha feito depois do mestrado não havia sido considerado pela comissão de pós-graduação. Na Ufac, estabeleceu-se um clima de festa por haver a possibilidade de ele não ser aceito. Não se sabe como, argumenta Ivan, mas o resultado das reuniões da CPG⁵⁷ chegava a Rio Branco, coisa que ele só ficou sabendo depois que estava em Brasília.

Foi orientado agora pelo amigo doutor Rudolf Richard Maier, tendo concluído o doutorado em 2003. Casou-se com a professora Wirla Castro de Souza Ramos em 2001, quando já tinha estabelecido um bom ritmo de trabalho, inclusive começando a pesquisa que convergiu para sua tese de doutoramento. Recebeu dicas erradas de um professor da área de Análise com respeito ao programa de estudo indicado para o exame de qualificação. Apostou no bom senso e estudou tudo que constava no programa. O referido

⁵⁷ Comissão de Pós-Graduação do Departamento de Matemática da UnB.

professor compôs a banca de avaliação e suas perguntas foram sobre os assuntos que ele disse não ter importância. Foi muito elogiado por seu desempenho no exame. Participou ativamente nos trabalhos ligados à Álgebra no Departamento de Matemática da UnB.

Ultimamente tem publicado alguns artigos importantes em Álgebra e tem periodicamente sido convidado a participar, como avaliador, de defesas de mestrado e doutorado na UnB. Tem uma profunda gratidão a seu orientador. Nele encontrou, de fato, o perfil de um pesquisador: presente, rigoroso e dedicado. Apesar da idade, cumpre horário e sempre considera qualquer conversa, mesmo que primária, a respeito da Álgebra ou das ciências em geral. Isto lhe dá a oportunidade de crescer em conhecimento, tornando-o cada vez mais seguro. Sua tese de doutorado, antes de ser defendida, foi avaliada por algumas autoridades na Teoria dos Grupos, sendo classificada na Alemanha como um trabalho de relevante contribuição e que deveria ser aprovada com distinção e louvor. Depois de a tese ser defendida, Ivan publicou, em conjunto com seu orientador, alguns artigos dentro do país, na Índia e no Chile.

Lamenta profundamente que alguns de seus antigos professores e colegas tenham tentado prejudicá-lo nas suas escolhas de pós-graduação, explicitamente tentado impedir sua saída para o doutoramento. Lamenta também que as horas de trabalho dedicadas à preparação de alunos na área de matemática pura não sejam levadas em conta no planejamento de suas atividades, caracterizando-se como um trabalho extra que ele realiza. O pouco reconhecimento recebido na formação dos futuros professores, especialmente para o Departamento de Matemática, é um fator de algumas desmotivações, embora admita que esteja sempre disposto a realizar esse trabalho.

Estranhamentos com relação às mudanças curriculares

Na volta do doutoramento, em 2004, encontrou um clima de confronto no ambiente do Departamento de Matemática. Seus colegas pareciam não ser mais seus amigos. Sentiu-se isolado. Parecia que não estava contribuindo em nada no curso, mas não tentou envolver os alunos nesse processo. No entanto, não demorou muito e logo se envolveu com a preparação de alunos visando a Iniciação Científica. Nesse contexto, acredita que mesmo o curso tendo assumido mais uma identidade de formação de

professores, existem muitas coisas a serem ensinadas de conteúdos específicos que podem estar relacionadas com a formação do professor de matemática.

Acredita que está sendo útil à formação dos alunos na medida em que contribui e se envolve com o processo de formação, assumindo disciplinas no curso, cumprindo os horários estabelecidos, recebendo os alunos para esclarecimentos sobre o conteúdo ministrado, fazendo aulas construtivas e avaliações justas. Argumenta que dessa forma é visto com bons olhos até mesmo por boa parte de seus colegas que não cumprem horários nem respeitam os direitos dos alunos, principalmente em relação às avaliações. A coordenação não funciona e a estrutura física não é adequada ao desenvolvimento de boas aulas. Isso lhe causa um sentimento de decepção ao ver afetado de forma negativa o desenvolvimento do currículo do curso de onde veio.

Como professor de matemática pura que lutou por isso e que formou outras pessoas, acredita que não deve ser o responsável pelo que acontece de negativo no ambiente do curso. Por exemplo, o jogo de dominó e baralho realizado pelos alunos no horário das aulas com anuência de alguns professores, o desrespeito pelo horário de funcionamento das aulas, o pouco envolvimento com o curso por parte de seus colegas e com questões relacionadas a uma melhor didática, uma vez que não se preparou para enfrentar isso. Acha que os alunos devem fazer outras coisas, como pesquisa de campo, consulta ao ambiente escolar e atividades presentes no contexto de sua formação, mas também devem praticar um pouco de matemática pura.

O curso é visto por Ivan de forma decadente, principalmente porque não existe um bom envolvimento de seus colegas com as atividades previstas no currículo nem compromisso com uma boa formação matemática.

A manifestação que recebeu dos alunos através de um questionário a respeito de sua atuação, feito pela coordenação do curso, após ter denunciado no colegiado a ausência de uma professora de pedagogia, mostrou que os alunos lhe têm grande respeito e admiração não apenas pelo conhecimento que têm do conteúdo matemático, mas, sobretudo, pelo respeito e dedicação que tem com eles. Isso parece ter provocado muitas reações entre seus colegas, até no sentido de desencorajar alguns alunos na direção dos estudos relacionados especificamente à Álgebra.

Os professores da área da Educação também não estão, em sua opinião, tendo o devido compromisso com a formação dos alunos. O estágio supervisionado é “uma farsa”. Os alunos relatam que têm dado três ou quatro aulas, e isso é muito pouco para um programa de 400 horas; os professores de didática não dão aula, fato que denunciou no colegiado de curso, mas que parece não ter tido bom resultado. Essa imposição de um novo currículo para formação do professor de matemática feita pelo MEC, realizada pelos especialistas em educação, sem o devido compromisso, afeta sobremaneira a formação matemática dos alunos. Essas pessoas parecem desconhecer como vivem os geógrafos, os biólogos, os físicos, os químicos e os matemáticos, não conhecem o mundo da matemática e esse é um grande problema. Desconhecem como vive cada pessoa que trabalha em sua área específica. As pessoas da educação que não passaram por uma formação da área de matemática, para depois ir atuar na área de formação de professores, acabam criando grandes problemas.

No entanto, acredita que existem professores da didática, da psicologia e da filosofia que podem ajudar no processo de formação. Para ele é um problema também que parte considerável do currículo tenha sido destinada às disciplinas do Departamento de Educação, contribuindo para a elevada carga horária do curso. Acredita que o currículo do curso deve ser garantido de forma que não seja uma aresta para quem quer fazer um trabalho com a matemática pura, que exista espaço, que o aluno tenha mais opções, que muitas coisas não sejam impositivas, que não existam questões de pré-requisitos⁵⁸ dentro das disciplinas ministradas pelo Departamento de Educação e Didática e que o aluno se sintam mais à vontade para construir seu currículo.

Enfatiza que a falta de empenho da coordenação e do colegiado em resolver os problemas que emergem no dia-a-dia do curso de Matemática esteja relacionada com os compromissos assumidos com vários programas temporários de formação de professores. Argumenta que os professores sentem-se atraídos pela remuneração extra oferecida para atuarem nesses programas, comprometendo na maioria das vezes sua atuação no curso regular⁵⁹.

⁵⁸ No projeto pedagógico em desenvolvimento, não constam pré-requisitos para que os alunos possam se matricular nas disciplinas de conteúdos específicos da matemática. A exigência de pré-requisitos ficou mantida para as disciplinas vinculadas ao Departamento de Educação.

⁵⁹ Curso regular: denominação dada aos cursos normalmente oferecidos anualmente pelo vestibular na Ufac.

Confessa que, no geral, a formação do professor de matemática piorou muito nos últimos anos. Os alunos, ao se formarem professores, parecem não ter adquirido habilidades em lidar com o cálculo, com a álgebra, com as geometrias, e muito menos relacionar essas disciplinas com seu campo de atuação. O currículo do passado parece ter garantido uma razoável formação matemática, o que é bastante questionável hoje.

A prática cotidiana

Na universidade, o dia do professor Ivan começa cedo - geralmente às 7 horas da manhã já se encontra em sua sala, localizada no antigo Departamento de Matemática. Consulta sua correspondência eletrônica, planeja as aulas para o período da tarde e noite, recebe alunos que orienta nos trabalhos de conclusão de curso, responde as dúvidas de outros, conversa com os colegas de trabalho sobre matemática e política. O processo de reorganização pelo qual vem passando a universidade é visto de forma extremamente crítica, fundamentalmente pela transformação, no âmbito local, das unidades departamentais em centros acadêmicos, em que a área de matemática teve que se juntar com a construção civil. Além disso, no âmbito nacional e local, o Programa de Reestruturação das Universidades (Reuni) e a possibilidade da oferta de cursos de formação de professores na modalidade à distância, vista por ele de forma polêmica e desvinculada do contexto de formação, têm sido os temas de discussões mais frequentes em seu local de trabalho.

Em seu planejamento diário, além das atividades relacionadas às disciplinas que ministra no curso, estuda e produz artigos na área de álgebra e lê dissertações e teses nessa área. Periodicamente tem sido convidado a fazer parte de bancas de defesas de mestrado e doutorado na UnB.

Suas aulas, sempre bem planejadas, têm sido ministradas com rigor científico, zelo pela organização do espaço de sala de aula e através de exposições dialogadas. Os objetos matemáticos, assim chamados por ele, são construídos a partir do diálogo com a turma e relacionados nos vários contextos da própria matemática, herança que parece ter sido preservada desde sua época de professor na Educação Básica.

O mestrado e o doutorado lhe deram segurança com os conteúdos, o reconhecimento dos alunos a partir do conhecimento ministrado, respeito pela frequência

exigida em sala de aula e atenção às correções e observações que faz nos trabalhos desenvolvidos nas turmas em que leciona.

As questões que mais o têm preocupado no ambiente do curso são o pouco envolvimento e a falta de compromisso de parte dos colegas com a formação matemática e ética dos alunos. É comum observar no colegiado professor defendendo que os alunos podem, na sala de aula, jogar dominó ou baralho. Os horários estabelecidos pelo Departamento para os professores ficarem à disposição dos alunos não são cumpridos. Isso acarreta uma sobrecarga de trabalho para os professores que normalmente estão presentes. Não há fiscalização, por parte da coordenação, do trabalho realizado pelos professores, do cumprimento de horários e do desenvolvimento dos conteúdos. A prática de ensino e o estágio supervisionado não têm conexão com os conteúdos matemáticos ministrados no curso e pouco são os professores que se envolvem de fato na orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Do que mais se orgulha é ter contribuído no processo de formação matemática de uma parte significativa de alunos, incluindo aí vários professores do Departamento de Matemática. O trabalho, quase voluntário, de convencimento de alunos no sentido de poderem realizar cursos em outros Estados brasileiros lhe rendeu bons frutos, apesar da resistência muitas vezes manifestada por seus colegas de Departamento. Essas resistências são relacionadas com a área de realização dos cursos, com o local escolhido para encaminhar os alunos e com as relações de poder nem sempre confessadas em seu ambiente de trabalho.

É decepcionante para Ivan que seus alunos, hoje colegas de Departamento, ao retornarem à Ufac não tenham dado continuidade ao trabalho de preparação de outros alunos, dando prosseguimento à formação matemática deles, habilitando-os aos estudos pos-graduados em outras instituições. Envolveram-se com burocracias, cargos e programas emergentes patrocinados pela administração superior da Ufac, deixando de lado a preparação dos alunos e até mesmo relativizando suas atuações em sala de aula. Pior ainda, percebe que alguns deles até tentam atrapalhar seu trabalho.

Apesar das situações adversas e até mesmo, em alguns momentos, se sentir desestimulado, garante que ainda está disposto a dar continuidade a seu trabalho. Sua sala localizada no Departamento de Matemática é sempre visitada por alunos com dúvidas

e professores querendo discutir matemática e política, o que na maioria das vezes parece atrapalhar sua concentração em leituras e pesquisas.

O nascimento do filho Emanuel, em setembro de 2005, aconteceu na hora que ele mais precisava de inspiração. Afirma que hoje, em seus primeiros dois anos de vida, é um garoto bem-humorado e bastante ativo. Tem dedicado a seu filho todos os trabalhos que atualmente vem desenvolvendo. Isso é uma maneira de agradecer pela outra visão de mundo que seu filho lhe trouxe.

Representante da comunidade de prática dos matemáticos, acredita que um dos problemas dos cursos de formação de professores de matemática está no reduzido conhecimento específico dessa área presente no currículo. Parece motivado pela crença no conhecimento matemático como forma de redenção e possibilidade de ascensão profissional. No ambiente de trabalho preza pelo rigor e formalismo da matemática, ao passo que se preocupa também com a aprendizagem matemática de seus alunos, seja na produção de aulas voltadas para o contexto em que eles estão inseridos, seja procurando ajudá-los das mais variadas formas.

Está sempre envolvido com um ambiente de aprendizagem e comprometido com quem tem mais dificuldades, até mesmo de ordem financeira, embora alguns insucessos emergentes sejam por ele atribuídos a possíveis perseguições de colegas de trabalho ou de pessoas que ocupam posições importantes na instituição.

4.5. Histórias de vida do professor Marcos

Nascido em Tarauacá, cidade do interior do Estado do Acre que tem um dos menores índices de desenvolvimento humano do Brasil, Marcos graduou-se em Matemática em 2002. Logo que terminou a graduação tornou-se professor do programa especial de formação de professores e depois professor substituto do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Ufac. Em 2006, efetivou-se, através de concurso público, como professor do quadro permanente da instituição. Mesmo como substituto, já ministrava aulas no curso de Matemática.

Marcos é um dos três filhos de uma professora de Língua Portuguesa que atua na escola pública. Abandonado pelo pai desde os primeiros anos de vida, teve uma

educação rigorosa patrocinada pela mãe. Lembra-se de que seus primeiros dias de aula foram inesquecíveis. Acredita que a pouca convivência com outras pessoas e crianças parece lhe ter causado medo e resistências às rotinas escolares. Sua mãe, que além de professora era também diretora da escola, teve que surrá-lo depois de uma tentativa frustrada de mantê-lo em sala de aula. No entanto, após esses incidentes, adaptou-se rápido ao cotidiano escolar.

A surra foi providencial, segundo sua avaliação, para a adaptação ao ambiente escolar, entretanto, os problemas de relacionamentos com as pessoas, provenientes da forma e do ambiente onde fora criado, persistem até hoje, embora declare que como professor universitário já consiga realizar muitas amizades e manter uma boa relação com os alunos e parte dos colegas.

No Ensino Fundamental sofreu com a péssima qualificação de seus professores, que mal sabiam realizar as quatro operações. Essas deficiências eram principalmente decorrentes da inexistência de formação acadêmica de seus professores, pois possuíam apenas a formação em nível do Ensino Médio, conseguida geralmente a partir do curso de magistério, muito comum nas cidades do interior do Estado, principalmente antes da lei 9394/1996.

Como a mãe era diretora da escola, então ela o fez avançar de série e logo realizou sua transferência para uma escola que tinha o Ensino Fundamental II. A partir da 5ª série, passou a estudar numa escola dirigida por freiras. As lembranças que tem do professor de matemática são as de que ele representava o terror na escola. Os professores eram geralmente padres e freiras - a maioria freiras -, a disciplina era rígida, começando pelo uniforme (as meninas vestiam saias rodadas abaixo do joelho e os meninos, calças de tergal, tecido bem comum naquela época).

Antes de entrar na sala de aula era obrigado a cantar o Hino Nacional, o Hino da Bandeira e o Hino Acreano, assim como rezar o Pai-Nosso. Em sala de aula, as irmãs começavam a aula com uma sabatina sobre disciplina e sobre conhecimentos transmitidos nas aulas anteriores. Os alunos que não estavam vestidos ou se comportando adequadamente segundo os padrões da escola, bem como os que não respondiam satisfatoriamente às questões levantadas, geralmente eram punidos.

O professor de matemática da 5ª série mal sabia a tabuada, mas na 6ª série teve como professor o padre Mathias, de origem alemã, temido por ser bastante carrasco com os alunos e com o ensino tradicional de matemática. As notas de Marcos não passavam de 5,0 e ele tinha muita dificuldade em aprender, principalmente em compreender o que acontecia com os números quando as operações eram realizadas. Ficava a indagar que números eram aqueles mobilizados durante as aulas, que relação tinham esses números com sua vida cotidiana, principalmente com o que aprendia nos filmes a que assistia diariamente como uma de suas atividades preferidas. Não via na matemática nenhuma realidade prática. Por outro lado, tinha algo dentro de si: aquela sensação de poder ser um cientista e a perspectiva de algum dia na vida poder descobrir algo interessante.

Havia comentários na cidade, e principalmente na escola, entre os alunos de que ter sucesso em matemática com o padre Mathias era um feito extraordinário. Marcos já estava acostumado com a escola e começava a se soltar, inclusive arrumando alguns problemas sob a influência de alguns colegas. Estava desestimulado. Sua mãe, percebendo isso, tinha contratado um professor particular para ajudá-lo com a matemática. Então, a partir desse reforço, passou a ganhar confiança. Entretanto, um dia durante a aula, o professor estava ensinando operações com os números inteiros, fazendo atividades que explorava a regra de sinais, que era o que menos os alunos conseguiam aprender, quando um colega que se sentava ao seu lado, brincando, furou seu dedo com a ponta de uma grafite. O padre então veio na direção deles e perguntou-lhe o que tinha acontecido. Marcos explicou que o colega tinha furado seu dedo. O padre, então, virou-se para o garoto e bateu-lhe duas vezes com uma régua de madeira.

Apesar de ter tido o dedo furado pelo colega, a atitude do padre lhe causou grande revolta. Pensou inclusive em matar o religioso. Não conseguia entender por que exatamente um padre poderia ser tão mau assim. Credita toda essa revolta ao fato de ter sido criado sem pai.

Durante o resto do Ensino Fundamental II, teve como professor de matemática esse padre. Na 7ª série, o padre pediu para que ele fizesse a leitura de um texto. De tão nervoso que estava, leu o texto gaguejando. Então o padre o chamou de “cachorro”, ao que ele retrucou afirmando que cachorro era o padre. O padre insistiu: “Você é mesmo um cachorro!”. Então Marcos resolveu não insistir para não ser chamado à atenção e para

que a mãe não fosse informada do incidente. Imaginou que caso isso acontecesse seria surrado quando voltasse para casa. Teve que aguentar calado esse episódio, pois tinha consciência de que a mãe já tinha muitos problemas e que, apesar de exagerada nas atitudes, ele entendia que ela era uma mulher abandonada pelo marido, tendo sido obrigada a criar três filhos sozinha.

Sua relação com esse professor de matemática provocou atitudes negativas e positivas que contribuíram de um lado para o desestímulo aos estudos no sentido do fracasso em algumas disciplinas e, ao mesmo tempo, de sucesso para mostrar que sempre que queria poderia mostrar que conseguia tirar boas notas. Essa era uma forma de mostrar que as atitudes do padre não o intimidavam. Na prática, o que o ajudava é que ele fora do ambiente de sala de aula conseguia estudar em grupos composto por um ou dois colegas, experiência vista por ele como positiva durante toda sua escolaridade.

Marcos só veio aprender o significado da divisão quando já estava na 8ª série, e, curiosamente, através de sua professora de ciências. O professor de matemática, com toda sua disciplina e rigor, tendo acompanhado a turma desde a 6ª série, não tinha detectado isso, mas a professora de ciências percebeu que seus alunos não sabiam dividir e prometeu que iria aprender como ensinar essa operação para ensiná-la a seus alunos. De fato, essa professora aprendeu a ensinar a mencionada operação e, fora do ambiente de sala de aula, ensinou para seus alunos⁶⁰.

A partir desse episódio, motivado pela aprendizagem da divisão, a mãe de um colega seu perguntou o que ele iria fazer no Ensino Médio: se formação integral como preparação para o vestibular ou magistério. Marcos respondeu que magistério, porque queria ser professor. Entretanto, quando sua mãe soube de sua decisão de se tornar professor, foi logo avisando de que não queria que ele seguisse essa carreira, certamente por já estar desiludida com a desvalorização de sua profissão ou talvez por que essa forma de certificação do Ensino Médio não proporcionaria uma boa formação para quem

⁶⁰ Era comum no interior do Estado, até uns dez anos atrás, o aluno terminar as quatro primeiras séries e já se tornar professor: concluir o Ensino Fundamental e já se tornar professor do Ensino Fundamental, terminar o Ensino Médio e já se tornar professor do Ensino Médio. O magistério realizado nas ditas Escolas Normais, por outro lado, parecia o refúgio daqueles que queriam se ver livres da matemática. Essa realidade só veio ser mudada através de várias ações de desenvolvimento do Estado, fundamentalmente após a LDB de 1996 e os dispositivos posteriores, que garantiram, junto com governo e universidade, a formação em nível superior de todos os professores em serviço. A terceira etapa desse projeto está sendo atualmente desenvolvida para professores da zona rural.

pretendia ingressar na universidade. Então, por determinação de sua mãe, teve que seguir a formação integral.

O Ensino Médio

No Ensino Médio, além da matemática ministrada pelo padre, teve problemas também com o professor de física. Recorda que a matemática ensinada no 1º ano sobre funções, assim como nos demais, não tinha nenhuma relação com a realidade e pouco sentido fazia para ele, que gostava de biologia, geografia e história.

O professor de história era militante do PC do B formado em Pedagogia. Com ele Marcos aprendeu a usar palavras de ordem contra o imperialismo norte-americano e participar de manifestações. Acredita que esse professor tenha desenvolvido em sala de aula uma visão crítica dos fatos e acontecimentos presentes na sua disciplina.

No segundo ano, envolveu-se com alguns colegas e passou a beber com frequência, faltava bastante às aulas e chegou a tirar zero numa prova de progressão aritmética e geométrica. Apesar do fracasso manifestado em algumas disciplinas do Ensino Médio e da reprovação da mãe, mantinha esperanças de um dia se tornar professor. Lia os livros que a mãe usava para preparar as aulas, especialmente os de geografia, e se encantava com os brinquedos educativos que lhe eram presenteados, principalmente os relacionados com quebras-cabeças.

Lembra-se especialmente de quando sua mãe comprou o primeiro telefone e a televisão. Interrogava-se sobre como esses objetos funcionavam e ficava ao lado do telefone só para esperar ele tocar e imaginar sobre a razão de seu funcionamento. Os filmes de super-heróis o faziam viajar através do pensamento e questionar maravilhado sobre a forma como eles eram feitos.

Sua mãe casou-se novamente e resolveu comprar uma propriedade rural. Com isso, Marcos foi obrigado a trabalhar na roça nas horas vagas e estudar na cidade. As férias eram todas no campo. Esse foi um momento que fez com que ele refletisse sobre a possibilidade de um dia se tornar independente. Já não tolerava a possibilidade de trabalhar para os outros, mesmo que fosse para o padrasto.

Do 2º para o 3º ano, o padre aposentou-se e outro professor de matemática passou a atuar no lugar dele. Não era graduado, mas tinha sido aluno do padre, era servidor público e tinha a sala de aula como “bico”. Sua turma também deixava muito a desejar. Aprontava com os professores indesejáveis, chegando a colocar um laxante chamado lacto purga na água da escola, fazendo correr uma professora de português, católica fundamentalista, que fugiu da sala de aula ao presenciar uma cabeça de macaco colocada pelos alunos num crucifixo que existia na sala de aula para que os alunos fossem obedientes a Deus. Numa outra ocasião, os alunos atearam fogo na sala de aula.

Para conseguir dar aulas nessa escola era necessário mais do que conhecimento. O professor tinha que ter bastante experiência e dominar a turma, mobilizando poderes a partir das influências religiosas e familiares, mantendo os alunos sempre sob pressão.

O 3º ano foi cursado à noite e se transformou em uma experiência bastante negativa. Trabalhava durante o dia na roça e estudava à noite. No entanto, passou a beber menos, para não dar motivos de desconfianças por parte da família. O trabalho também foi importante para que aprendesse a ter algumas responsabilidades.

Quando terminou o Ensino Médio, viu-se no dilema de ter que trabalhar para os outros, possibilidade muito comum no interior do Estado. Deprimido com a situação, disse para a mãe que não iria mais trabalhar na roça. Passou, portanto, por sugestão dela, a ajudá-la nas tarefas burocráticas da escola onde era diretora.

A prática de professor de matemática no Ensino Básico

Como sua mãe era amiga da inspetora de ensino da cidade, ela conseguiu uma vaga de professor de matemática para Marcos. Uma das primeiras lembranças que lhe veio à cabeça, naquele momento, foi a do padre e de sua relação com a matemática. questionava-se: como que eu que tinha tanta resistência que tinha tanta resistência às aulas de matemática do padre poderia, agora, se tornar professor dessa disciplina? Entretanto, seu desejo de se tornar professor e mudar seu estilo de vida parece ter falado mais alto, e logo procurou correr atrás do prejuízo, buscando as aprendizagens possíveis através das leituras de livros didáticos.

Lembra-se que pegou o livro de Geovani e Castrucci e começou a estudar. Para além das preocupações com o planejamento e domínio dos conteúdos matemáticos, estavam as preocupações relacionadas ao convívio dele com os futuros alunos. Só conhecia uma única forma de relacionamento, ora vivenciada a partir do convívio com a mãe e com parte de seus professores, que era a de dominar através da pressão e do medo. Essa era também uma possibilidade, pela qual poderia vencer o medo e o nervosismo que aumentavam à medida que se aproximava seu primeiro dia de aula.

Mas a principal preocupação era a falta de experiência. Não sabia como planejar uma aula, que quantidade de tempo poderia ser necessária para cada conteúdo, o que poderia ser mais significativo para os alunos e como poderia ensinar bem. Passou a rememorar seus tempos de aluno e a forma de como tinha aprendido. Com isso passou a eleger os conteúdos que tinha dificuldades de aprender como aluno, procurando reforçar com explicações, clareza e profundidade para seus alunos.

Ensinava o que aprendera na escola e na leitura do livro didático, procurando sempre melhorar de forma a facilitar a aprendizagem do aluno. O livro didático foi sem dúvida seu principal instrumento de trabalho no planejamento das aulas. Quase tudo que trabalhava em sala de aula era baseado nele e os exercícios propostos eram prontamente resolvidos. Logo venceu o medo e pegou gosto pela docência, pois estava trabalhando com o que sempre quisera.

No início tinha problemas de relacionamento com os alunos, apesar dos esforços que fazia para vencer isso. Fez amizade com a direção da escola e com os demais professores. Ganhava pouco - menos da metade do salário do professor que ele substituíra -, mas gostava do que estava fazendo.

Engajado em sua atividade na escola, passou também a ajudar outros alunos com problemas de aprendizagem matemática. Pela parte da manhã, atuava na escola e à tarde, dava aula particular. Logo se tornou referência, pois conhecia a realidade local de como atuavam os colegas professores e de como a matemática era trabalhada nas escolas.

Transferiu-se para a zona urbana e passou a trabalhar na escola em que sua mãe era diretora, acumulando também a função de professor de inglês, chegando a ponto de ser conhecido não mais como “o filho da diretora da escola”, mas como o professor Marcos de matemática e inglês.

O sucesso como professor do Ensino Fundamental só foi abalado no momento em que ele se apaixonou por uma de suas alunas. Foi a partir desse episódio que todo o trabalho, que acreditava ser sério, passou a ser visto no ambiente escolar de outra forma - nem mesmo ele conseguia impor um ritmo de trabalho que o agradasse. Então resolveu prestar vestibular para Matemática na cidade de Rio Branco, buscando outros horizontes.

O curso de graduação em Matemática

Apesar de dar aulas de matemática, o primeiro vestibular que realizou foi para o curso de Biologia. Passou na primeira fase e ficou em redação na segunda fase. Isto o deixou decepcionado. Lembra que sentou próximo a uma lanchonete e ficou vendo as pessoas passarem. “Está todo mundo fazendo alguma coisa e eu não estou fazendo nada”, pensou. Prestou vestibular novamente no meio do ano, no município de Feijó⁶¹, agora para História, disciplina com que tinha se identificado desde o Ensino Médio. Novamente não conseguiu êxito na prova de redação.

Após ter realizado vários vestibulares sem obter sucesso e motivado pelas aulas de matemática que participou através de um curso de extensão em álgebra ministrado pelo professor Ivan, no município de Cruzeiro do Sul, resolveu prestar vestibular para Matemática. Recorda que tudo que sabia de matemática do Ensino Médio que poderia cair na prova do vestibular tinha sido aprendido durante os quinze dias de desenvolvimento desse curso. Lembra-se das palavras de motivação e estímulo para o estudo de matemática proferidas pelo professor Ivan durante aquele curso.

Entretanto, apaixonado por uma garota de Tarauacá, no período das provas não se encontrava devidamente motivado para cursar Matemática. Relata que realizou os dois dias de provas da primeira fase do vestibular embriagado. Só pensava em ter que abandonar a namorada lá no interior se tivesse que estudar em Rio Branco.

Tendo tido sucesso na primeira fase, resolveu que não iria ser mais polêmico na redação, como das outras vezes. Iria seguir o manual e as regras postas no

⁶¹ Município do Acre que fica próximo a Tarauacá. O curso de História estava oferecendo vagas para um curso que funcionaria de forma parcelada naquele município. Os cursos oferecidos nessa modalidade eram a forma que os governos encontravam, à época, para tentar resolver os problemas de formação de professores.

edital do concurso, e assim, obteve sucesso na última fase. O dilema, então, passou a ser entre a paixão que deixou no interior e a realização do curso de Matemática. Chegou até em pensar de desistir, mas sua mãe praticamente o obrigou a realizar o curso, inclusive bancando seus estudos.

Uma saída que encontrou foi ficar noivo. Colocou uma aliança no dedo da namorada e prometeu-lhe voltar formado para o casamento. Também era para ele um desafio retornar à terra natal como o único professor formado em Matemática e poder dar continuidade ao trabalho que vinha realizando como professor.

Ao chegar à universidade, suas expectativas eram as melhores possíveis. Reencontrou o professor Ivan, que considerava um grande professor, talvez o único que despertou nele o desejo de estudar matemática. No primeiro período encontrou os professores que trabalhavam com Matemática Elementar I e Álgebra Elementar I. Lembra-se de ter ficado furioso quando na primeira prova da disciplina Matemática Elementar I obteve apenas nota cinco. No entanto, acabou satisfeito quando soube do resultado de fracasso de seus colegas na prova. Relata que, dos quarenta alunos, vinte desistiram depois do resultado da primeira prova. Achava muito rígido o professor da disciplina, mas a partir do contato com os demais professores mudou de opinião.

Além disso, esse professor era coordenador do curso de Matemática e procurava estimular os alunos com questões que geralmente ressaltavam os aspectos pedagógicos da matemática, principalmente com relação ao conceito de função e à operação com números reais, que eram temas de suas aulas.

Encantou-se com as aulas de Geometria Plana e com a forma pela qual o professor da disciplina⁶² avaliava os alunos, praticamente forçando-os a resolver os exercícios propostos num dos livros de Gelson Iezi. Procurou fazer amizades e estudar em grupos, o que lhe rendeu muitas aprendizagens. No segundo período do curso, já estava convencido de que uma das formas de aprender os conteúdos era juntar-se com os colegas e

⁶² Esse professor dividia o número de questões propostas no livro-texto pelo número de alunos da turma, de forma que todas as questões fossem resolvidas sem que cada aluno pudesse resolver qualquer questão do colega. Assim, se a turma tinha quarenta alunos, então o aluno número 1 resolvia a primeira questão, a quadragésima primeira e assim por diante, enquanto o segundo resolvia a segunda questão, a quadragésima segunda e assim por diante. De sorte que todos resolviam questões diferentes, abrangendo todos os conteúdos do livro.

estudar em grupo. Lembra-se de que as discussões nesses grupos foram fundamentais para aquisição de conhecimentos matemáticos e o estimularam a dar continuidade ao curso.

No terceiro período fez amizade com Leandro, hoje colega de trabalho no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, e com outros colegas de estudos que se tornaram grandes amigos. Do professor de Matemática Elementar II lembra-se das caronas e da forma como ele incentivava os alunos a estudar. Comenta que quando iniciou no curso, Ivan não era professor da turma, entretanto, realizava alguns seminários que eram programados pela coordenação do curso e aconteciam na ausência de algum professor ou nos horários vagos, principalmente às sextas-feiras. Nesses seminários, o professor Ivan procurava mostrar o quanto a matemática básica é acessível às pessoas.

Nas férias de fim de ano, retornou a Tarauacá e cortou relações com a namorada. Resolveu então que se empenharia cada vez mais no estudo. Do 3º período em diante, já familiarizado com vários conceitos e dominando muitas técnicas de resolução de problemas, passou a tomar gosto pela matemática e se empenhar nas aulas de Cálculo e Álgebra Linear. Nos horários vagos, procurava assistir às aulas nos períodos mais adiantados, como ouvinte. Mesmo que não compreendesse tudo, o pouco que conseguisse poderia ajudá-lo mais na frente. Gostava dos professores mais rígidos, daqueles que cobravam a presença e os conteúdos. Passou a reprovar as atitudes de professores que faltavam com frequência ou chegavam atrasados e saíam antes da hora.

Ainda no 7º período pensava em terminar o curso e voltar para Tarauacá realizar seu antigo sonho de ser professor do Ensino Médio. No entanto, seu trabalho como monitor de Cálculo e a quantidade de pessoas que recebia para tirar dúvidas, vindas de todos os cursos da Ufac, inclusive de faculdades particulares, assim como os incentivos recebidos de seus colegas, despertaram os sonhos de se tornar professor universitário. A forte influência recebida do amigo Leandro tornava cada vez mais real essa perspectiva. Por outro lado, acreditava que o grande empenho nos estudos realizados naqueles anos de graduação poderia de fato levá-lo a ser professor do Ensino Superior.

As disciplinas por ele chamadas de pedagógicas, caracterizadas como aquelas ministradas pelos professores da área de educação, contribuíram, no geral, para a organização do discurso frente aos futuros alunos para o planejamento das aulas e organização de conteúdos, assim como para desenvolver habilidades relacionadas como o

senso crítico. Lembra-se de que a maioria dos professores dessa área desenvolvia suas aulas de forma prazerosa, colaborando com a aprendizagem e respeitando as perspectivas dos alunos.

Alguns seminários organizados em sala de aula pelos professores da área de educação o ajudaram na aquisição de artifícios relacionados à postura do futuro professor diante de seus alunos. Já a professora de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado⁶³ se mostrou arrogante, machista e prepotente. Não aceitava as opiniões dos alunos e não assistia às aulas durante o estágio. Assim, acredita que pouco contribuiu para sua formação e para a formação dos colegas.

As lembranças mais marcantes na graduação estão relacionadas com a forma de como estudava com os colegas e com a atuação de seus professores em sala de aula. Viu como positivas as aulas de Probabilidades, que para ele eram um Cálculo Diferencial aplicado, e também as aulas de Cálculo, apesar de um dos professores dessa disciplina ter deixado a desejar devido à pouca experiência que tinha, assim como com o pouco envolvimento e compromisso com os alunos.

Um aspecto positivo do curso na formação de Marcos foram as aulas de Álgebra, sempre bem articuladas pelo professor, e as de Introdução à Ciência da Computação e Cálculo Numérico, ministradas pelo professor Jean, que o ensinou, entre outras coisas, a chegar na hora destinada à aula e sair somente no término dela.

Os pontos negativos estão relacionados com a falta de compromisso de alguns professores, manifestada através de atitudes que comprometem a formação, como não comparecer para ministrar aulas, chegar atrasado e sair antes da hora, falta de planejamento e falta de tempo fora do ambiente de sala de aula para atender os alunos.

Durante as aulas de Cálculo Numérico, irritou-se com as atitudes de um colega, que sempre que podia tentava atrapalhar as aulas do professor com questionamentos do tipo “Eu vou usar isso onde?”, “Por que eu tenho que estudar isso?”. Afirma que sempre se irritou com esses tipos de perguntas.

⁶³ Um fato que marcou de forma negativa o relacionamento de Marcos com essa professora foi a atitude tomada por ela de ler em tom de deboche, em sala de aula, seu memorial, que continha suas lembranças da infância e da adolescência. Além do mais, denuncia Marcos, ela não compareceu à escola para assistir a suas aulas quando da realização do Estágio Supervisionado.

No fim do curso, ele e seu grupo de estudos já eram visto como referência sempre que procurados pelos colegas quando tinham dúvidas sobre Cálculo, Álgebra, Equações Diferenciais e demais disciplinas da estrutura curricular daquele curso. Encontrava-se tão envolvido com o curso que já tinha cursado 18 créditos a mais nas disciplinas optativas.

Incentivado pelo amigo Leandro, quando terminou o curso, prestou concurso para professor do Programa Especial de Formação de Professores de Matemática para Educação Básica, que estava em execução no interior do Estado, tendo sido aprovado e lotado para dar aulas na cidade de Feijó, que fica próximo a Tarauacá. Em seguida, voltou à sua cidade de origem como professor de matemática no Ensino Superior do referido programa.

Tornando-se professor formador de professores de Matemática

A partir do término da graduação, Marcos atuou como professor no Programa de Formação de Professores de Matemática para Educação Básica, desenvolvido através da Ufac a partir de um convênio com o Governo do Estado do Acre e prefeituras municipais. Depois foi professor substituto do Departamento de Matemática da Ufac. Incentivado pelo professor Ivan, estudou com outros colegas alguns tópicos de Álgebra e Análise no âmbito do Departamento. Em 2006 realizou curso de Iniciação Científica na Universidade Federal do Ceará, onde permaneceu como aluno especial até voltar à Ufac para prestar concurso ao cargo de professor auxiliar.

Efetivou-se como professor permanente dessa instituição e participa constantemente de grupos de estudos nas áreas de Álgebra e Análise. Atualmente prepara-se para cursar mestrado na área de Matemática. Atua há mais de três anos como professor de Cálculo, Equações Diferenciais e Análise Real nos cursos de Matemática, Física e Engenharia Civil da Ufac e participa da comissão permanente para realização do vestibular.

Apesar de compreensivo com seus alunos, é um professor rigoroso com horários, avaliação e cumprimento de conteúdos presentes nas ementas das disciplinas lecionadas. Por outro lado, procura promover oportunidades de estudos para seus alunos e dar assistência em diversos horários que disponibiliza durante a semana.

Acredita que a missão do professor é ensinar o que sabe da melhor forma possível. De seus alunos exige empenho, assiduidade e respeito, atitudes adquiridas a partir de sua história de vida e da convivência com alguns de seus professores.

Em sua avaliação, o novo projeto pedagógico do curso cresceu em termos de carga horária, mas não trouxe na mesma proporção a qualidade desejada. Existe sobreposição de conteúdos, e parte dos professores da área de educação não dá a atenção que o projeto requer deles. No geral, acredita que a falta de compromisso de parte dos professores, assim como a falta de base dos alunos trazida do Ensino Básico, compromete o desenvolvimento do projeto proposto.

É um professor bastante presente no ambiente do curso de Matemática, uma presença constante em sua sala de estudos localizada no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, onde planeja suas aulas e recebe alunos da Engenharia, Física e Matemática para tirar dúvidas dos conteúdos lecionados e dos exercícios propostos. Divide sala com o professor Ivan, um grande amigo e incentivador. Ambos desenvolvem vários projetos de estudos e defendem um maior envolvimento dos demais professores com relação ao desenvolvimento do ensino de matemática.

4.6. Histórias de vida do professor Sérgio Brazil

Graduado em matemática pela Ufac, “Serginho” é mestre e doutor em Teoria dos Números pela UnB e exerceu o cargo de pró-reitor de Graduação na Ufac no período de 2007 a maio de 2009. É filho de servidor público e neto de Garibaldi Brasil, grande artista plástico que presenteou a Ufac com uma obra de sua autoria pintada em forma de painel no Palácio da Cultura, que fica no centro da cidade e abriga atualmente o Colégio de Aplicação. Seu avô também foi homenageado pela Ufac, que deu seu nome ao principal anfiteatro da instituição. Herdou dele a irreverência, a criatividade, o bom-humor e uma aparente vida boêmia.

Teve uma infância dividida entre os afazeres escolares e as brincadeiras do cotidiano, como jogar bola e peteca, empinar pipa, jogar pião, cassar passarinho com *baladeira* e tantas outras. Tomou muita Emulsão de Scott com *Biotônico Fontoura*, dado pela mãe para combater o raquitismo, e acha que foi por isso que passou, depois de adulto,

a gostar tanto de caipirinha, pois relata com um sorriso irônico que essa mistura possui pelo menos 11% de álcool.

Incentivado pelo pai a ler o livro do *Tio Patinhas*, chegou à escola já com uma boa base de leitura. A professora Sueli, única lembrança que tem dos seus professores primários, ajudou-o na sistematização e desenvolvimento da aprendizagem de leitura.

Apesar do bom desenvolvimento nas leituras, lembra-se das dificuldades de realizar contas e efetuar as quatro operações. Tinha dificuldades com a subtração e só veio aprender a dividir quando estava na sexta série.

O Ensino Fundamental foi realizado em várias escolas públicas. Quando estava na quarta série, conheceu a tabuada após revirar os pertences do avô. A operação de divisão parecia para ele bem sistematizada na tabuada, no entanto, quando lia o livro escolar, só conseguia decorar os exemplos, que geralmente não serviam como base na resolução dos exercícios exigidos pelos professores.

Tentava enganar-se mostrando que sabia dividir a partir de um exemplo decorado e sempre que o pai o indagava sobre divisão, mostrava esse exemplo dizendo: “Olha, eu sei dividir”. No momento de realização das provas, não conseguia reproduzir com sucesso essa operação nos problemas solicitados. Assim, segundo suas palavras, aprendeu a mentir para se enganar.

Saiu da primeira parte do Ensino Fundamental sem ter aprendido a dividir e com o receio de que jamais aprenderia isso no futuro. Entretanto, na 5ª série, mudou de colégio e encontrou um professor de matemática que não dava muita importância à divisão envolvendo grandes números e geralmente procurava trabalhar com divisões exatas manuseadas a partir de pequenos números. Recorda que esse professor era alto e que sentia medo dele. Não sabe como, mas se deu bem nas aulas desse professor, aprendeu a resolver expressões numéricas e no fim do ano conseguiu passar por média.

No ano seguinte, viu que ter passado de ano na 5ª série sem ter aprendido a dividir fora um equívoco - quase ficou reprovado, pois na 6ª série apareceram de fato as operações com os números racionais e, para complicar, aconteceu por duas vezes a substituição do professor de matemática.

Ficou para recuperação em matemática nessa série, mas aconteceu um fato que mudaria radicalmente sua vida escolar, sobretudo com relação às dificuldades na

aprendizagem dessa disciplina, especificamente com relação à operação de divisão. Quando o pai recebeu o boletim escolar, tendo percebido o fracasso de “Serginho” em matemática, ficou extremamente decepcionado e o chamou para uma conversa. Emocionado, a ponto de chorar, relatou ao filho que lhe proporcionava de tudo e a única coisa que esperava é que ele obtivesse sucesso na vida escolar. Esse fato mobilizou o jovem para a aprendizagem, principalmente matemática, foco maior de suas dificuldades. A divisão logo foi vencida e nunca mais decepcionou o pai na sua vida escolar. Durante as aulas de recuperação, aprendeu a dividir, realizando a prova de matemática com sucesso.

O desabafo do pai, hoje falecido, provocou uma profunda reflexão não só na vida escolar, mas também nas perspectivas de futuro, passando a fazer parte das preocupações dele. A partir desse fato, seu sucesso escolar parecia ser uma retribuição necessária ao carinho e aos cuidados do pai. Hoje ele relata com emoção que a ausência do pai lhe faz muita falta, sendo lembrado com saudades pelo afeto, presença na vida cotidiana e relação de respeito.

Na 7ª série, o professor de matemática também marcou sua vida escolar pela forma descontraída pela qual desenvolvia suas aulas. Era divertido, dialogava com a turma e estava sempre bem humorado, apesar de lecionar uma matemática bem mecânica, com muita resolução de exercícios e pouca fundamentação teórica. No entanto, foi a partir das aulas desse professor que ele passou a gostar efetivamente de matemática.

Na 8ª série, não se considerava um bom aluno em matemática, não conseguia passar por média e precisava de muitas leituras para poder produzir significados dos conteúdos apresentados durante as aulas. Entretanto, seu professor gostava da forma de como ele era aplicado, de sua atenção às aulas e de como sempre trazia as tarefas de casa prontas. Passou a fazer parte de um grupo de alunos considerados muitos bons em matemática e logo foi convidado pelo professor a participar das gincanas patrocinadas por ele na área.

Nas demais disciplinas, não encontrava tantas dificuldades de aprendizagem quanto na matemática. Considerava-se muito bom em português, geografia e história, suas disciplinas preferidas. No Ensino Médio manteve uma boa relação com a matemática, apesar de não ter conseguido passar por média no 2º ano.

No 3º ano, teve como professor de matemática seu atual colega de trabalho na Ufac Ivan, um professor que também marcou sua vida escolar por se apresentar como uma pessoa amiga dos alunos e participar de várias atividades junto com eles, como jogar bola, por exemplo, além de incentivá-lo a estudar matemática e tratá-la com bastante rigor.

A escolha do Curso de Graduação

Durante o 3º ano do Ensino Médio, realizou também curso pré-vestibular com a intenção de estudar Arquitetura em Belém (PA). Naquele momento jamais pensava em ser professor, muito menos de matemática. No fim do ano, abandonou a ideia de cursar Arquitetura, mas não sabia ao certo qual curso deveria escolher na universidade. Incentivado pelo amigo Rogério (que morrera num acidente de trânsito assim que entrou para a universidade), pensou, influenciado pelo amigo, em fazer o vestibular para Agronomia, mas não tinha convicção dessa escolha.

Ao chegar à Ufac, junto com o Rogério, para realizar a inscrição no vestibular, encontrou-se com o professor Ivan, que os indagou sobre a escolha do curso de graduação. Após escutá-las, Ivan os convenceu a se inscrever para Matemática, argumentando sobre as desvantagens de um investimento em Agronomia, um curso diurno e que eles não teriam espaço para arrumar um trabalho, que o mercado de trabalho era restrito e que achava melhor que eles escolhessem o curso de Matemática, por ser durante a noite e ter um mercado de trabalho mais amplo⁶⁴. Assim foram, definitivamente convencidos a realizar inscrição para Matemática. Não imaginavam, naquele momento, que o curso era de formação de professores para o Ensino Básico.

A visão de Serginho sobre o curso de Matemática era a de que nesse curso poderia aprimorar os conhecimentos trazidos do Ensino Básico. Poderia aprender um pouco mais de matrizes, polinômios, números complexos, progressões etc. Não pensava que iria

⁶⁴ Na época, parecia comum os professores do curso de Matemática informarem sobre o mercado de trabalho, priorizando sempre os concursos públicos, principalmente os que aconteciam em nível federal, que geralmente pagavam melhor. A docência sempre estava no fim das atividades relacionadas para o aluno formado em Matemática.

estudar álgebra linear, muito menos álgebra abstrata, nem imaginava sequer o que seria o R^n .

O curso de Graduação

Serginho conseguiu classificar-se em segundo lugar no vestibular e logo se identificou com o curso e com os professores. Lembra-se da paciência e da maneira como o professor Ronaldo procurava transmitir os conhecimentos. Da didática e da capacidade prática de transmitir conteúdos ministrados pelo professor Tadeu, que o impressionou bastante. A capacidade técnica do professor Valmir e, fundamentalmente, ressalta a forte presença do professor Ivan na condução de suas aulas e o zelo com os conhecimentos matemáticos. Considerava Ivan inigualável, quase perfeito. Sua postura em sala de aula era “espetacular”. Dividia o quadro em partes proporcionais e conseguia deixar tudo bonitinho e muito organizado, além de tratar os conteúdos com muita fundamentação teórica e rigor matemático.

Lembra ainda as boas aulas do professor Aroldo e a inesquecível professora Madalena, do Departamento de Educação, que lecionava Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Lembra-se também do professor João Batista, que lecionava Álgebra Abstrata, e das caipirinhas que tomava durante as aulas do professor Aldair. Admitiu que algumas vezes fez provas sob efeito do álcool.

Logo que entrou para a universidade, passou a lecionar matemática na escola onde estudou em substituição ao professor Jean, hoje também seu colega de Departamento. Começou a lecionar matemática dando aulas de reforço uma vez ou outra quando era chamado a substituir o professor Eldo. Foi durante esse período que surgiu a oportunidade de assumir a sala de aula em caráter definitivo.

Na semana que iniciou a dar aulas, seu pai faleceu, provocando uma forte debilidade emocional. Quando se recuperou da perda, buscou ajuda no ambiente do curso de Matemática para o planejamento das suas primeiras aulas, tendo recebido ajuda e incentivo do professor Ronaldo. No entanto, vários dilemas emergiram naquele momento. Dilemas relacionados não só com a preparação das aulas, mas fundamentalmente com relação ao tipo de postura que poderia adotar frente aos alunos e como poderia lidar com as

questões emergentes. Cada aluno avaliava Serginho, parecia uma caixinha de surpresa, sentia a necessidade do domínio de certos saberes ao lidar com o ambiente escolar. Parecia necessário não só saber fazer, mas fundamentalmente aprender como transmitir com sucesso os conhecimentos escolares disponíveis no currículo do Ensino Fundamental.

Parecia não ser suficiente só copiar no quadro de giz; era necessário mostrar que aquele assunto fazia sentido para os alunos. Foram muitas as dificuldades, a começar pela idade, similar à dos alunos, em alguns casos até inferior, o que, segundo avalia, prejudicava também no domínio de sala de aula.

Aprendeu a dar aulas, segundo suas palavras, “aos troncos e barrancos”. As aulas eram planejadas a partir das leituras realizadas no livro didático. Deles retirava conceitos, definições e exemplos que eram copiadas na lousa. Recorda que fazia o que geralmente não faz mais hoje: copiava do livro para seu planejamento com algumas adaptações, do seu planejamento copiava na lousa e da lousa os alunos copiavam para o caderno, depois era explicado o que estava escrito na lousa.

Logo aprendeu que perdia muito tempo com isso e procurou arrumar uma forma de ir copiando e explicando. Isso se tornou possível a partir do esforço em decorar o conteúdo a partir da leitura do livro didático e da cópia dos conteúdos que realizava do livro para o papel para, quando chegasse o momento da aula, não ter necessidade de olhar para o papel.

Com essa prática, aprendeu a copiar e explicar ao mesmo tempo. A princípio copiava e falava voltado para o quadro, depois aprendeu com a professora Madalena a explicar voltado para a turma. As aulas dos bons professores também foram ricas em aprendizagens de como se poderia dar uma aula com sucesso. A prática de dar aulas aliada às lembranças de como alguns professores ministravam aulas foi fundamental no início da carreira profissional do Serginho. Falar bem, ser didático e organizado, ter uma letra bonita, transmitir segurança para os alunos e ter domínio de conteúdos foram atributos de seus professores que durante o desenvolvimento de sua profissão ele procurou seguir.

Durante a graduação, os livros de matemática passaram a fazer parte de suas leituras preferidas. Gostava de assistir ao Globo Ciências e ler a revista *Superinteressante*. Raramente lia um romance, mas conseguia realizar as leituras cobradas nas disciplinas pedagógicas, que eram exigidas pelos professores do Departamento de

Educação. A boêmia, a matemática e a atividade docente marcaram seu período de graduação. Os colegas de curso são lembrados com muito carinho, assim como os motivos que arrumava para estudar em pequenos grupos - estudos que, na maioria das vezes, acabavam sendo estendidos a algum bar.

Pensou em desistir do curso quando o pai faleceu, até passou um bom período sem frequentá-lo, mas foi incentivado pelo professor Valmir a voltar à sala de aula. Nesse período ficou reprovado por falta na maioria das disciplinas, mas conseguiu recuperá-las nos períodos, seguintes formando-se com sua turma de entrada em 1992.

Ser professor na universidade

Da metade para o fim do curso de graduação, observava os professores dando aula e brincava com seus colegas de estudos sobre a possibilidade de ser professor na universidade. Num primeiro momento, essa era uma possibilidade contestada por eles, entretanto, as brincadeiras foram se transformando em esperanças e atitudes que levariam não só Serginho, mas também outros colegas de sua turma, a chegar à docência na Ufac.

Na prática, admite Serginho, aquelas brincadeiras já eram o prenúncio de uma vontade de chegar à docência universitária, pois já possuía uma experiência de sala de aula no Ensino Médio trabalhando com matemática. Além disso, era um aluno aplicado, as dificuldades de aprendizagem faziam parte do passado e tinha obtido boa habilidade com os conteúdos da matemática superior.

Assim que terminou a graduação em 1992, passou em concurso público, tornando-se professor do Departamento de Matemática, ao passo que realizava também um curso de especialização patrocinado pela Ufac com a participação de alguns professores da Universidade Federal do Amazonas.

No início de sua carreira como docente da universidade, planejava suas aulas adotando os mesmos princípios do planejamento das aulas ministradas no Ensino Médio. No entanto, com a experiência adquirida na docência e com o tempo destinado ao estudo proporcionado pelo novo ambiente de trabalho, poderia adquirir autonomia para realização de leituras e para a possibilidade de aprendizagens que viessem contribuir com o aperfeiçoamento de sua prática profissional.

Utilizava para preparação de suas aulas os livros disponíveis na biblioteca, sempre buscando a compreensão dos conceitos, das definições, teoremas e propriedades, e depois montava um esquema que permitisse a condução da aula. Não adotava outro recurso que não fosse a utilização do quadro de giz.

Dada a teoria e alguns exemplos que geralmente chamava-os de exercícios de aplicação, passava para os alunos uma lista de exercícios que na medida em que eles procuravam resolvê-la era observada a imensa dificuldade de aprendizagem apresentada nos conteúdos que já tinham sido explicados durante as aulas. Apesar disso, adotava como avaliação do conhecimento o resultado das provas aplicadas, que parecia medir não só a quantidade de conhecimento que o aluno poderia ter adquirido, mas também a qualidade de suas aulas.

Imaginava que as dificuldades de aprendizagem dos alunos pudessem estar relacionadas com sua forma de dar aulas. A metodologia poderia não ser adequada ou poderia haver falhas na sua forma de transmissão do conhecimento? Afinal, qual seria a melhor forma de ensinar?

Esses dilemas parecem fazer parte de suas reflexões até hoje. Durante seus anos de docência, tem observado as metodologias de outros professores, comparando com sua metodologia. Até observou o desenvolvimento da metodologia da Assimilação Solidária realizada em um curso de Cálculo, dado para a mesma turma em que ele ministrava Álgebra Linear. Comparou os resultados obtidos no que diz respeito às notas dos alunos e não viu resultados expressivos.

De algumas discussões realizadas com seus colegas professores, está inclinado a pensar que a aprendizagem se relaciona com o desejo do aluno mobilizado em dado momento de sua vida. No entanto, acredita que alguns alunos que não conseguem aprender matemática sofrem da “síndrome de Gabriela”, relatado num artigo lido por Serginho, o qual fazia alusão à história do romancista Jorge Amado e à letra da música: “*Eu nasci assim, eu vivo assim, eu sou assim, vou morrer assim, sempre Gabriela...*”.

Observa que parte dos alunos do curso de Matemática está tão desmobilizada para aprendizagem que passa a valorizar mais as dificuldades encontradas no ambiente do curso e a falta de capacidade de lidar com alguns conteúdos matemáticos em detrimento dos esforços e possibilidades reais que poderiam torná-los capazes de algum

sucesso na matemática. No seu íntimo, acredita que todos os alunos são capazes de aprender, depende apenas de desejar, ter força de vontade e predisposição.

Para tentar melhorar a qualidade de suas aulas, tem procurando realizar algumas leituras relacionadas com a Educação Matemática e utilizado alguns softwares educacionais com o *Educando*. Sente que suas aulas são mais produtivas quando utiliza exemplos mais práticos. Com o *Educando*, avalia que seus alunos conseguiram evoluir melhor, pois, à medida que ele falava dos conceitos, foi possível mostrar como esses conceitos funcionavam.

As relações e funções trigonométricas puderam ser mais bem exploradas através desse software, assim como os diversos conceitos, propriedades e teoremas da Geometria Plana. Para ele, os recursos didáticos disponíveis hoje são de grande importância quando bem trabalhados em sala de aula.

Enquanto professor da disciplina Geometria e Desenho Geométrico, que fez parte do currículo do Curso de Especialização em Educação Matemática, Serginho procurou trabalhar com as bibliografias voltadas para essa área e explorou algumas ideias sobre a possibilidade de resolução algébrica dos problemas da quadratura do círculo, trissecção de ângulos e duplicação do cubo.

Os cursos de Pós-Graduação

Ainda como aluno do curso de Especialização em Matemática, realizado pela Ufac/UFA, Serginho teve a oportunidade de compreender e aprofundar-se nos conceitos e questões que tinham ficado para trás durante a graduação, fundamentalmente com relação à matemática pura. Ao término desse curso, prestou seleção e foi aprovado para o programa de mestrado da UnB. Apesar de ter poucos conhecimentos em Teorias de Grupo, interessou-se por essa área e produziu sua dissertação com tema nessa parte da matemática.

Quando pensa sobre sua trajetória de formação e seu passado de estudante na Educação Básica considera paradoxal não ter gostado de matemática naquela época, até mesmo ter atravessado muitas dificuldades com as quatro operações e hoje conseguir ter se doutorado exatamente na disciplina em que apresentava mais dificuldades.

Apesar de ter topado o desafio de ser professor na universidade após o término do curso de graduação, Serginho não se considerava preparado para aquela função. Admite que à época sabia um pouco de Geometria e Álgebra, mas isso não era suficiente para lhe propiciar uma situação confortável no manuseio dos conceitos matemáticos que tinha de desenvolver em sala de aula. Os programas de mestrado e de doutorado e o conseqüente aprofundamento nos estudos da matemática pura vieram lhe trazer conhecimentos e capacidade técnica, a ponto de poder desenvolver suas aulas com mais confiança e desenvoltura. Assegura que aprendeu matemática na pós-graduação.

Ministrando aulas, aprendeu o que considera de ofício. As aprendizagens a partir das práticas cotidianas de sala de aula lhe proporcionaram experiências para lidar com as questões emergentes, assim como a predisposição de dialogar com os alunos para poder compreendê-los em suas dificuldades e dúvidas a respeito da matemática. Além disso, diz ter aprendido também a realizar avaliações que pudessem trazer um diagnóstico da aprendizagem realizada durante as aulas.

Considera que hoje tem muito mais segurança para ensinar matemática, não só pelas experiências vividas como professor, mas, fundamentalmente, por conta dos estudos realizados em nível de pós-graduação. Pensa que a experiência proporcionada a partir de sua formação lhe trouxe mais tranquilidade, além de ter adquirido, nos anos de docência, conhecimentos práticos de como lidar com os alunos.

Projeto de curso e perspectivas de futuro

Considera um avanço que os alunos da licenciatura tenham um contato com a escola desde o início do curso. No entanto, as disciplinas relacionadas com essa presença dos alunos na escola deveriam fazer parte das disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática. Na investigação da prática pedagógica e no estágio supervisionado, os professores da matemática não ficam sabendo o que acontece na aprendizagem dos alunos, nem mesmo como é que os professores do Departamento de Educação estão conduzindo essas aulas.

Com a mudança de turno da noite para a tarde, a evasão e retenção continuaram, isso pode ser medido pelas turmas que estão nos períodos de fim de curso. A

carga horária se tornou muito extensa, com muitas disciplinas por período, e não se sabe com clareza se a retirada de algumas disciplinas da área de matemática, assim como a inclusão de disciplinas da área de educação, teve algum efeito positivo na formação dos alunos.

O que acha que melhorou foi a não-exigência de pré-requisitos. Acredita que poderíamos pensar num curso de Matemática de forma que os alunos tivessem mais tempo de realizar outras leituras, que não ficassem com oito disciplinas num semestre, tendo que fazer resenhas e resumos de livros ou uma série de coisas que eles reclamam bastante.

Durante o curso de Teoria dos Números, os alunos quando cobrados reclamavam que estavam muito atarefados com as outras disciplinas, principalmente com as atividades das disciplinas da área de educação.

Com relação aos professores, parece haver uma ausência daqueles que poderiam fazer a diferença no curso de Matemática. Deveriam se fazer presentes as diversas correntes de pensamento existentes hoje na matemática, desde a matemática pura, com seus cálculos, álgebra e geometrias, até a educação matemática. No entanto, alguns professores preferiram atuar nos outros cursos da Ufac, deixando de dar suas contribuições para o curso de Licenciatura em Matemática. Sente falta, por exemplo, daquele professor Ivan de antigamente, que sempre estava disposto a ajudar os alunos, que não ficava só na crítica aos colegas. Sente também a falta de uma melhor atuação principalmente dos professores efetivos do Departamento. Mas também sente falta dos professores mais rígidos, como Valmir e Aroldo.

Acha que o curso de Matemática melhoraria substancialmente se fossem colocados na sala de aula os professores com mais compromisso, com mais didática e experiência e com mais rigidez em relação aos conhecimentos matemáticos. O Departamento realizou um grande investimento na formação matemática de seus professores. Não é justo que, depois de se tornarem mestres e doutores, não queiram atuar no curso de sua formação. Crê que poderíamos fazer a diferença se tivéssemos um grupo bem articulado e coeso com relação ao projeto pedagógico do curso.

Quando pensa no projeto pedagógico do curso, sempre ficam muitas indagações: quem de fato sabe qual é a proposta do projeto? Será que a proposta está sendo

cumprida? As críticas estão sendo subsidiadas com o que conhecemos do projeto do curso? O que estamos fazendo para melhorar o projeto do curso? Por outro lado, acha que a carga horária poderia ser reduzida sem prejuízo da qualidade. Acha também que alguns professores deveriam estar atentos às mudanças exigidas, procurando uma melhor proximidade com o ambiente do curso, apoiando os alunos nas suas necessidades de aprendizagens e articulando-se melhor com os componentes curriculares requeridos, com o colegiado do curso e com a coordenadora desse colegiado. Assim, buscaríamos uma integração para as principais atividades planejadas, buscando desenvolvê-las da melhor maneira possível.

Gestor universitário como Pró-Reitor

Como pró-reitor de Graduação da Ufac, empenhou-se na melhoria da qualidade da oferta do ensino nos cursos de graduação, promoveu o debate sobre a inserção do projeto de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) e as proposições de mudanças dos atuais projetos pedagógicos. Isso trouxe a possibilidade de redução da carga horária existente nos projetos de cursos, o aumento da entrada de alunos nas universidades públicas e a intenção de aumentar a relação aluno-professor. O ensino à distância e as mudanças no vestibular também fizeram parte dos debates das políticas educacionais providas durante sua gestão.

4.7. Histórias de vida do professor Tadeu

Infância e adolescência

Tadeu nasceu na cidade de Sena Madureira, nas margens do rio Iaco, interior do Acre. Migrou no fim da adolescência para Rio Branco, onde mora até hoje. Passou a infância jogando bola e criando as primeiras invenções, que causavam admiração na vizinhança. Gostava principalmente das invenções eletrônicas, geralmente produzidas a partir de sucatas encontradas no lixo. Chegou a inventar um pequeno avião de brinquedo e depois um carro, que funcionava com a ajuda dos amigos e era bastante cobiçado pelos colegas.

Além das invenções, gostava de ler, principalmente a Bíblia, leitura indispensável para a família, de tradição católica. Os poucos recursos da família não

permitted purchases of books, so that Tadeu could do his readings starting from the texts that eventually were within his reach. He was considered “the most unskilled⁶⁵” of his house and generally the family gathered around him to listen to the readings of the Bible requested by the father during his leisure hours.

He loved magazines and comic strips, among them Tio Patinhas, which he enjoyed, through imagination, traveling through time. He remembers the character Piteco, created by Maurício de Souza in 1963, in newspaper strips, and is one of the inhabitants of the village of Lem, a universe where men and women of the caves live with dinosaurs (something that only exists in fiction). The plot of most of his stories revolves around his eternal escape from marriage with Thunga. His readings, adventures and childhood inventions were motivating factors for him to develop logical and deductive reasoning. He was considered a diligent student in all disciplines during his years of basic education.

He reports that, in the city where he was born, the teaching was “shabby” and the teachers, despite being good people, were not necessarily good, having their limitations both in knowledge and professional training, a situation very common in a city in the interior in the 70s.

He studied in schools run by nuns, who valued organization, cleanliness, hierarchy, control and good education according to religious tradition and good social customs accepted for the era. In these schools, generally, students from the more humble classes, like he was, were well received and treated as equals. He completed the entire Elementary Education and the first year of Secondary Education in these establishments.

Lembranças de seus professores

The history teacher paid quite a bit of attention during his years of schooling. He remembers that this teacher was a rare intelligence, impressed by the different way of teaching and by his humble origin, having been born without a father and without a mother.

⁶⁵ O mais habilidoso com a leitura e outros saberes.

por outra família. Durante suas aulas, contava que, como professor, tinha conseguido viajar por todo o país. Isso estimulava Tadeu e parecia causar um sentimento positivo nas turmas onde ele atuava. Sua história de vida causava admiração principalmente aos alunos das classes menos favorecidas. Tadeu foi estimulado também pela professora de desenho geométrico, que algumas vezes lhe fazia elogios perante a turma.

Apesar dos percalços, o gosto pelo estudo sempre existiu. Não tinha uma vida fácil, a estrutura financeira não era boa, mas recebia incentivo e apoio da família e o reconhecimento dos professores. O pai era rígido, porém compreensivo, enquanto a mãe era amável e sensível. Os dois proporcionavam o equilíbrio necessário para seu desenvolvimento como pessoa.

A escola, do ponto de vista da organização pedagógica, tinha suas limitações, mas a vontade de aprender fazia com que essas limitações fossem diminuídas. Lembra-se de que no primeiro ano do Ensino Médio, por exemplo, o que o professor conseguiu lecionar de matemática foi simplesmente a forma $ax^2 + bx + c = 0$ e a fórmula que permitia o cálculo das raízes da equação do segundo grau, ficando o ano inteiro a resolver equações desse tipo.

A professora de língua portuguesa era uma advogada, que de fato parecia conhecer um pouco de português, mas não tinha os conhecimentos necessários de um professor por não transitar pelos meandros da profissão. Como ela, a maioria dos professores não tinha a formação profissional específica, o que dificultava a aprendizagem dos alunos em sala de aula, seja pela falta de didática, seja pela falta de sequência dos conteúdos ministrados ou pela ausência dos saberes da docência.

Como professor de matemática, Tadeu atualmente sente que poderia ter avançado muito se as aulas daqueles professores tivessem tido uma boa sequência didática, se os conteúdos tivessem sido desenvolvidos a partir da construção de algumas ideias práticas de forma sequenciada e do estímulo para a resolução de problemas que tivessem relação com os conteúdos ministrados.

As dificuldades financeiras

Suas maiores dificuldades foram com relação à falta de estrutura financeira, que, segundo avalia, prejudicou seu desenvolvimento físico e intelectual. Essas dificuldades fizeram com que Tadeu e a família migrassem para Rio Branco em busca de melhores condições de trabalho e da possibilidade de encontrar um estudo mais adequado que lhe assegurasse um futuro no mercado de trabalho. Reflete que o professor que é hoje é resultado do que ele foi no passado, das dificuldades que enfrentou, das vitórias, conquistas e fracassos, e de ter sobrevivido às limitações de uma vida humilde com poucas oportunidades. Foram muitas as barreiras, algumas já ultrapassadas, mas outras que parecem intransponíveis, que talvez não consiga vencê-las em sua totalidade ao longo de sua vida.

A mudança para Rio Branco lhe trouxe uma nova visão de mundo, além da possibilidade de terminar o Ensino Médio e entrar para a universidade. Encontrou alguns professores mais bem preparados e o ensino mais forte. As leituras exigidas eram mais complexas - em língua portuguesa, por exemplo, exigia-se a leitura de vários textos e romances. Teve que estudar muito para poder se adaptar ao novo ritmo de estudo. Nas histórias e romances que lia, não conseguia compreender quem era o protagonista, talvez necessitasse produzir algum significado para essa palavra, já que ela parecia variar dependendo do contexto.

A escolha do curso de graduação

Apesar das imensas dificuldades, realizou o 2º e 3º anos do Ensino Médio numa escola tradicional de Rio Branco. Na época, um dos irmãos mais velho, hoje também seu colega de Departamento, que cursava Matemática na universidade, questionou-o sobre alguns problemas simples dessa disciplina. Tadeu respondeu-lhe não saber, apesar de ficar curioso e de considerar que tinha facilidade para aprender, além de gostar e confessar que gostava de matemática.

O gosto pela matemática e as influências do irmão foram decisivos para sua escolha. Seus objetivos naquele momento eram realizar um curso superior e conseguir

um emprego. Não pensava em ser professor, nem mesmo sabia que o curso de Matemática formava professores. Parecia comum, na época, os profissionais formados em matemática atuarem no sistema bancário, empresas de processamentos de dados e no serviço público, em geral profissões que faziam parte das pretensões de Tadeu.

O magistério, em nível da Educação Básica, geralmente era o último da lista de procura de empregos, mas contraditoriamente se constituía como primeiro da lista, em função da carência desses profissionais no mercado de trabalho, da procura deles no ambiente de formação do curso e da necessidade de os alunos em processo de formação terem alguma fonte de renda para dar prosseguimento aos estudos. Esses fatos levaram muitos dos alunos da Matemática, durante a formação, a atuar na docência e parte significativa deles a continuar na profissão após a conclusão do curso.

Com Tadeu não foi diferente. Apesar de não gostar da ideia de ser professor, precisava de um emprego, segundo ele, “de qualquer emprego”. Não tardou muito e logo no segundo ano do curso veio o convite para lecionar na Educação Básica. Seu gosto pela área e a dedicação ao curso já lhe garantiam uma boa mobilidade com os conceitos da matemática escolar, o que lhe levaria ao sonhado emprego, assim como ao início da docência.

A Graduação

Na graduação, encontrou bons professores, como o de química, que, além de ter uma boa didática, incentivava as aprendizagens dos alunos através de sua maneira envolvente de dar aulas. Recebeu influência positiva da maioria dos professores. Admirava a visão de universidade, a tranquilidade e a capacidade de transmitir conhecimentos do professor Valmir. Didático, equilibrado e conhecedor dos conteúdos disciplinares que lecionava, esse professor, lembra Tadeu, incentivou-o. Foi um exemplo não só para ele, mas para várias gerações de alunos durante os anos de docência na universidade, constituindo até hoje uma referência para os alunos do curso de Matemática.

Outra presença positiva foi o professor Aroldo, principalmente pelos conhecimentos matemáticos transmitidos quase sempre de forma tradicional e por sua capacidade de articulação política, habilidades vistas por muitos de seus alunos de forma

bastante crítica, principalmente por sua influência e determinação nos destinos da instituição.

Apesar de não ter nada contra as mulheres que lecionavam matemática no curso, avalia que a maioria delas, através de suas aulas, lhe influenciaram de forma negativa. Pareciam desestimuladas para o exercício da profissão, carrancudas e até arrogantes. Respondiam com desprezo as perguntas dos alunos. Avalia que isso pode ter sido um fato isolado, peculiar ao momento de sua formação, no entanto, aquelas professoras se mostraram despreparadas para os desafios da profissão docente.

Gostava da maioria das aulas dos professores do Departamento de Educação, principalmente por causa da produção de um discurso diferente. Identificou-se bastante com as aulas da professora Flávia Pimentel, fundamentalmente por ter aprendido com ela que o curso de Licenciatura em Matemática é um curso de formação de professores e, como tal, alguns conhecimentos pertinentes à docência nem sempre valorizados pelos professores da área de matemática são importantes na formação do professor de matemática. Aprendeu, por exemplo, durante as aulas dela a importância da legislação educacional para a formação docente.

Por outro lado, alguns professores do Departamento de Educação deixaram a desejar, seja pela forma de transmitir algum conhecimento, seja pela falta de capacidade de articulação da teoria com a prática. Um dos professores que lecionava História da Educação conseguia se mostrar extremamente ridículo durante a articulação de algumas ideias sobre educação, não transmitindo com segurança grande parte dos conteúdos que propunha ensinar.

Dos colegas de graduação lembra-se com saudades de seu amigo Airton, apelidado de “Periquito”, que, além da parceria nos estudos na universidade e nos momentos de lazer, apoiou-o bastante como colega de profissão em seu primeiro emprego como professor. Essa e outras amizades construídas na universidade e na escola onde trabalhou, assim como sua atuação como professor da Educação Básica, trouxeram-lhe reconhecimento junto à Secretária de Educação.

Durante os anos de graduação, deixou de lado as ideias de inventor, ou de “Professor Pardal”, como costuma dizer ao referir-se a essa etapa de sua vida manifestada

na infância e adolescência. As leituras concentraram-se cada vez mais nas exigidas para cada disciplina e nos temas da matemática de seu interesse e curiosidade.

O professor da Educação Básica

Quando terminou a graduação, Tadeu já possuía uma boa experiência como professor da Educação Básica, fato que avalia como positivo, sobretudo por ter cursado a maioria das disciplinas na universidade enquanto lecionava para os alunos do Ensino Médio, o que lhe permitia estabelecer uma relação direta com seu campo de atuação profissional, além da garantia de uma estrutura econômica que lhe possibilitou a conclusão de seus estudos de graduação.

O início de carreira foi marcado pelas limitações nos domínios de saberes pertinente à formação docente, principalmente aqueles relacionados com o cotidiano escolar, manifestados em ações emergentes na sala de aula a partir da relação professor-aluno. Entretanto, Tadeu já possuía uma boa formação nos conteúdos da matemática escolar que fazia parte do currículo da Educação Básica. Por outro lado, sua história de vida, balizada pela simplicidade, humildade e vontade de vencer, contribuiu para amenizar as tensões que se apresentaram em seus primeiros anos de docência.

O ambiente escolar caracterizado pelo apoio recebido dos colegas na escola, assim como o desejo de poder contribuir com a formação de seus alunos através de boas aulas e, fundamentalmente, a partir da informação precisa e planejada dos assuntos da matemática abordados por ele em sala de aula, garantiram-lhe o respeito e a admiração dos alunos, trazendo forte identificação com o campo profissional.

Como todo iniciante, declara ter aprendido a dar aulas a partir das observações realizadas nas aulas ministradas por seus professores. Procurou praticar as atitudes e habilidades que julgava positivas neles, assim como seguiu alguns encaminhamentos didáticos vivenciados enquanto aluno de graduação. Acredita que a formação é um processo contínuo que requer reflexões e atitudes condizentes com os desafios encontrados cotidianamente. Aprendeu particularmente a partir de suas experiências na docência.

Quando reflete sobre esse processo, lembra-se de uma frase que considera interessante pronunciada pelo professor Dário, num seminário sobre Educação Matemática realizado na cidade de Rio Branco, segundo a qual “um professor não se forma numa terça-feira às quatro horas da tarde”. Cada turma parece uma caixa de segredos, em algumas tem se deparado com um conjunto de atitudes que fazem parte da normalidade no que se refere ao que já é conhecido, em outras se depara com situações que requer reflexões e novas aprendizagens.

O professor na universidade

Nos últimos dois anos do curso de Matemática, estimulado por alguns professores, Tadeu já pensava em lecionar na universidade. Concretizou esse desejo assim que terminou a graduação, passando a atuar na docência e tornando-se uma referência, num primeiro momento lecionando Álgebra e atualmente Cálculo Diferencial e Integral.

A ideia de ser professor na universidade surgiu, de um lado, pelos diálogos que mantinha com um de seus professores, que o estimulava através de uma provocação, afirmando que, caso ele não “amarelasse” na hora de trabalhar com conteúdos da matemática superior, poderia se tornar professor. De outro lado, surgiu pela observação que fazia da qualidade das aulas de parte dos professores do Departamento de Matemática, avaliando que poderia desenvolver aquelas habilidades com mais competência. Também sentia a necessidade de melhorar as condições de trabalho e sobrevivência financeira como professor.

A partir desses fatos, começou a se preocupar mais com a escrita, tendo mais cuidado com as matérias que estava estudando e procurando manter um nível de discussão mais elevado em relação aos problemas da matemática solicitados pelos professores durante o curso.

Enquanto professor da Ufac, realizou vários cursos de iniciação científica na Universidade Federal de Brasília e na Universidade Federal do Ceará. Esteve aprovado e liberado para vários programas de pós-graduação em nível de mestrado, mas não se efetivou em nenhum deles por conta de seu estado de saúde. Realizou um curso de especialização em matemática e outro em informática, ambos oferecidos pela Universidade

Federal do Acre. Foi coordenador do curso de Matemática e assessor do pró-reitor de Graduação.

As disciplinas que leciona são sempre planejadas e executadas a partir de uma sequência didática que privilegia conceitos e ideias que considera motivadores de aprendizagens para os alunos. Avalia que os anos de docência lhe proporcionaram segurança com a apresentação dos conteúdos e habilidades indispensáveis para o exercício da profissão.

Considera que as relações de poder que estiveram e estão presentes no ambiente do curso constituem-se um entrave para a formação docente, fundamentalmente para o desenvolvimento do atual projeto pedagógico do curso. Uma parte considerável dos professores está mais preocupada em manter suas influências sobre os demais sem refletir sobre as mudanças exigidas através da legislação e sobre a qualidade dos profissionais que estão formando. Entende que isso contribui para o desestímulo tanto de alguns professores quanto de parte considerável dos alunos.

Com a experiência adquirida em seus anos de docência, tem procurado investir em algumas ideias que acredita contribuir para a formação docente. Acha importante valorizar a escrita de seus alunos na comunicação matemática e para isso tem corrigido os trabalhos levando em consideração essa perspectiva. Nas resoluções de problemas e nas argumentações apresentadas pelos alunos durante as tarefas realizadas em sala de aula, ele tem estimulado não apenas os preceitos lógicos da matemática, mas principalmente a qualidade da escrita.

Nos trabalhos de conclusão de curso que orienta, tem procurado incentivar a participação de seus orientados em problemas práticos que envolvem o cotidiano, como, por exemplo, os problemas relacionados com as vantagens de compras realizadas a vista ou a prazo. Acha interessante a forma como os vendedores e gerentes de lojas manipulam com bastante agilidade e segurança as máquinas calculadoras sem compreenderem a ferramenta matemática que está por trás desses cálculos. Até já orientou um projeto que envolvia essa problemática. A ilusão do consumidor ao realizar algumas compras e empréstimos a prazo, achando que está a fazer um bom negócio, também o deixa curioso, no entanto, acredita que essa ilusão está mais relacionada ao objeto de desejo consumista de cada indivíduo.

Preocupações com a formação docente

Durante o período de formação e docência na Ufac, Tadeu pôde vivenciar atitudes, estratégias, manipulações, pressões, arrogâncias, constrangimentos e falta de compromisso de uma parte considerável de seus professores e colegas. Observa que esses comportamentos podem estar afetando de forma negativa o ambiente do curso e, em consequência, o desenvolvimento do atual projeto pedagógico, além da possibilidade de extensão dessa prática aos futuros professores, tornando-a natural no campo de atuação profissional.

Seu percurso na docência tem sido marcado pela prática de desconstrução desse ambiente negativo, compartilhando suas ideias e orientando colegas e alunos a construir um ambiente mais favorável para formação profissional, alertando para a necessidade da produção de um discurso mais saudável que possa trazer frutos para o planejamento previsto no projeto do curso.

Os anos de experiência lhe proporcionaram uma visão de mundo mais abrangente, além de habilidades para planejar de forma mais adequada suas aulas. Os saberes adquiridos na graduação foram aos poucos se transformando em outros saberes. Por exemplo, citamos a transposição de conteúdos em sala de aula e a leitura dos livros didáticos, antes quase copiados, hoje são acompanhadas de um olhar mais crítico e da própria recriação e produção de significados voltados mais para o campo da aplicação prática e para os objetivos da formação.

Quando iniciou a carreira profissional, lembra que os alunos, ao perguntarem para que servia determinado conteúdo, ele respondia, seguindo a tradição, que era “para aprender outros”. Com o passar dos anos, foi possível construir uma resposta mais satisfatória, mostrando algumas relações que parte dos conteúdos ministrados tem com muitas coisas práticas, tornando as aulas mais agradáveis e atendendo parte das expectativas dos alunos.

Acredita que outro problema apresentado por seus colegas está relacionado com as dificuldades que eles têm de negar os fatos tentando mostrar que se

modernizaram, quando, na verdade, o que fazem é uma reprodução, em grande parte inferior, das práticas de seus antigos professores.

As relações de poder presentes no ambiente de formação após o processo de qualificação profissional de alguns colegas em nível de mestrado e doutorado parecem, segundo sua avaliação, não ter contribuído de forma positiva para a formação dos professores da Educação Básica na Ufac, tampouco para uma convivência pacífica no ambiente de trabalho.

Desestímulo com a profissão

Após mais de 27 anos na docência, presenciando quase sempre decepções, arrogâncias e fundamentalmente falta de compromisso por parte de colegas e alunos, além de ter desenvolvido uma hipertensão arterial e em consequência sofrer de insônia, Tadeu admite estar desestimulado para continuar atuando em sala de aula.

A precarização da profissão docente manifestada através das políticas governamentais no que diz respeito à falta de valorização do professor afetou, em sua avaliação, a educação e a universidade. Isso pode ser percebido na forma de atuação dos professores, na condução administrativa do curso, na relação profissional com os colegas de Departamento e na sala de aula.

Os professores perderam nos últimos anos o poder de avaliar seus alunos, e quando tentam trazer para si essa responsabilidade são vistos geralmente como perseguidores. Essa tensão tem como consequência várias deficiências na formação que afetam sobremaneira o desenvolvimento profissional dos alunos. Com frequência, os professores formados no curso de matemática da Ufac têm recebido críticas dos gestores de escolas, especialistas em educação, membros das secretarias de Educação estadual e municipal e de colegas mais experientes.

Com a desvalorização, a grande maioria dos alunos, motivados por questões relacionadas à ascensão financeira e de sobrevivência, principalmente os reconhecidamente melhores, já entra no curso com a perspectiva de poder adquirir conhecimentos para atuar em outro campo profissional. Assim, acabam desenvolvendo habilidades mais relacionadas com essas perspectivas, fazendo do ambiente do curso um

local sem identificação com a profissão docente. Essa prática, na maioria das vezes, é alimentada por parte dos professores.

Para Tadeu, são muitos os equívocos cometidos por parte de seus colegas com relação ao ambiente do curso e à condução do ensino patrocinado pelo Departamento de Matemática atualmente. Por outro lado, percebe que outra parte de professores prefere calar diante desses equívocos. Existe no Departamento de Matemática uma peleja, um querendo sobrepor o outro, mostrando que tem mais poder, alimentando um egocentrismo fora do comum. Essas pessoas, na sua visão, pouco contribuem para a qualificação de professores.

Acredita que as divisões no Departamento de Matemática certamente não irão trazer nenhum benefício para a formação dos alunos nem mesmo para a possibilidade de um ambiente mais sadio entre os colegas. Isso acaba, adverte Tadeu, por desarticular algumas ações voltadas para a qualidade do ensino, que estão previstas no projeto pedagógico do curso.

A falta de ética é tanta que certo dia ele foi chamado de “malandro” por um colega por ter deixado reprovado, por não frequentar suas aulas, um aluno que era monitor desse colega e que se sentiu ofendido com essa atitude.

Contudo, está aberto ao diálogo, apesar de esperar com ansiedade sua aposentadoria, mostra-se aberto ao diálogo. Acredita que se houver um pouco de bom senso, colaboração e respeito, principalmente participação e compromisso, é possível rever certos princípios, buscar outras atitudes, construir valores que elevem a qualidade da formação e contribuam para a construção de um ambiente acadêmico menos tenso dentro do Departamento de Matemática e da universidade.

4.8. Histórias de vida do professor Manoel

Manoel Domingo é mineiro e viveu grande parte de sua infância na roça, onde desenvolveu suas primeiras habilidades educativas através das brincadeiras realizadas com os irmãos e amigos. Recorda que no sítio onde morava não havia rádio, tampouco televisão. Para divertir-se com os colegas de infância, eram necessárias astúcia e

imaginação, como, por exemplo, construir uma bola com bexigas dos porcos que o pai matava para consumo e comercialização da carne.

Na roça Manoel aprendeu a lidar com todo tipo de trabalho, desde cuidar de animais até o cultivo de plantas, verduras e cereais necessárias à subsistência dele e da família. Os pais de origem humilde, sem posses e sem recursos, eram obrigados a dividir parte da colheita produzida anualmente com os proprietários das terras onde moravam e trabalhavam.

A escola passou a fazer parte de seu cotidiano a partir do momento que foi obrigado a acompanhar o irmão mais velho, que aos sete anos, idade mínima exigida na época para poder frequentar a escola, iniciava a alfabetização. Após andarem mais de uma légua a pé, ficavam, na sala de aula, esperando o término da aula para poderem retornar para casa juntos. Lembra-se de que ocupava o assento de uma carteira com três lugares, e, como não lhe restavam muitas alternativas, acabava prestando atenção às aulas desenvolvidas pela professora.

Certo dia, na aula de matemática, após o silêncio dos alunos que não conseguiam responder para a professora quanto era $7+3$, ele respondeu que $3+7$ era 10. Diante dessa resposta, os colegas começaram a lhe questionar dizendo que a professora tinha perguntado quanto era $7+3$ e não $3+7$. A professora, então, interveio, mostrando que o resultado da operação era o mesmo. Elogiou aquela atitude e passou a defender junto à escola que ele tivesse matrícula como aluno regular, mesmo sem ter completado a idade mínima exigida.

Em casa, o pai dava prioridade ao trabalho na roça, exigido o empenho dos filhos no trabalho cotidiano, enquanto a mãe, alfabetizada através do Mobral (Movimento Brasileiro de Alfabetização), desenvolvido através do rádio no período da ditadura militar, procurava incentivá-los nos estudos lutando para mantê-los na escola. Sua mãe chegou, inclusive, a se desentender com seu pai por causa dos pontos de vistas divergentes em relação ao futuro escolar da família.

O Ensino Fundamental

Foi alfabetizado através da cartilha do ABC, da tabuada e das anotações na lousa realizadas por suas professoras. Durante a primeira parte do Ensino Fundamental, foi uma criança atrevida na escola. Frequentemente envolvia-se em brigas entre colegas, até o momento em que foi severamente castigado pela professora e pela diretora da escola por ter batido em um deles. Recorda que esse foi um acontecimento que marcou uma mudança de comportamento na escola, onde procurou desenvolver atitudes e posturas positivas que, em sua visão, foram fundamentais para seu desenvolvimento como pessoa.

Aos quatorze anos, passou a morar na cidade de Araguari (MG). Ficou um ano sem estudar por ter perdido a matrícula nas escolas da cidade. Passou a trabalhar num armazém e no ano seguinte voltou a frequentar a escola, matriculado-se na 5ª série do Ensino Fundamental, no período noturno.

Para conseguir estudar, enfrentou vários desafios, tendo que compatibilizar trabalho e estudos. Para isso passou a dormir no armazém no qual trabalhava, localizado nas proximidades da escola. Seu pai, durante esse período, sofreu um AVC e ficou paraplégico, o que aumentou ainda mais a necessidade de trabalhar junto com os irmãos para poder manter a família. Por um bom tempo, a família passou a receber ajuda dos irmãos da Igreja através de moradia, cesta básica e de um pequeno salário, além de receberem também assistência à saúde. Manoel considera que essa ajuda foi essencial para o estabelecimento de sua família na cidade e de grande valia na materialização do sonho de continuar estudando.

Recorda que foi estudar numa escola da periferia por ter quinze anos, idade considerada, no meio escolar, um pouco avançada para ser aceito nas escolas de boa qualidade existentes na parte central da cidade. Contudo, foi o aluno mais jovem de sua turma, tendo concluído o Ensino Fundamental durante o tempo mínimo exigido de quatro anos. Lembra-se que as aulas de matemática eram bem tradicionais. O professor realizava uma exposição, explicava os principais conceitos, as definições e os resultados mais importantes, para depois exigir dos alunos a resolução uma lista de exercícios.

Não gostava de frequentar as aulas de língua portuguesa e geralmente ficava para recuperação nessa disciplina. Não tinha dificuldades para aprender matemática

e muitas vezes estudava sozinho, realizando as leituras dos livros didáticos adotados na escola e resolvendo os exercícios propostos no fim de cada capítulo. Isso ajudava a recuperar a aprendizagem dos assuntos das aulas perdidas e a obter sucesso nas avaliações. Na sexta série reverteu de forma inédita uma possível reprovação, recebendo elogios e causando admiração de seu professor de matemática.

Na 7ª série, astucioso, topou o desafio proposto pelo professor de matemática, de quem se alguém naquele colégio conseguisse “colar” numa de suas provas, ele repetiria a nota máxima daquele aluno nos bimestres seguintes. Nessa prova o professor informou para os alunos que exigiria a demonstração dos teoremas de Tales e de Pitágoras. Manoel, ao chegar em casa, pegou o mesmo tipo de papel que o professor costumava usar nas provas e copiou a demonstração dos teoremas desenhando com um lápis marcas quase invisíveis no papel. Durante a prova, simplesmente reforçou as marcas, e, após 15 minutos, entregou ao professor, a prova resolvida. Na aula seguinte, quando foi informado de que sua nota tinha sido dez, ele cobrou do professor que fosse considerado o desafio proposto anteriormente, mostrando como tinha colado para poder obter a nota máxima naquela prova. Como ele faltava bastante às aulas, muitas estratégias como essa foram desenvolvidas para poder obter sucesso escolar durante a realização do Ensino Fundamental. Entretanto o sucesso, em muitos casos, não poderia ter sido possível não fossem as habilidades no estudo desenvolvidas, através das leituras, fora do ambiente escolar.

Várias vezes ele teve que receber o perdão da reprovação por faltas e realizar provas substitutivas para poder terminar o Ensino Fundamental. No entanto, gostava muito de frequentar as aulas de educação física, técnicas agrícolas e educação para o lar, que faziam parte do currículo da escola. Chamava sua atenção o desenvolvimento dessas disciplinas, fundamentalmente por mobilizar alguns conhecimentos práticos relacionados ao seu contexto e a suas experiências adquiridas a partir de sua condição social, principalmente por ter vindo da roça.

O Ensino Médio

Ao terminar o Ensino Fundamental, foi recrutado, em função da idade, para servir o Exército e não conseguiu dar continuidade aos estudos com sucesso durante esse período. No ano seguinte foi incorporado ao Exército como cabo e incentivado a voltar aos estudos através das recomendações de um oficial. No entanto, durante o tempo que ficou na caserna, só conseguiu terminar o primeiro ano do Ensino Médio.

Quando resolveu pedir baixa, foi convidado a morar em Campinas (SP), em companhia de uma irmã que era formada em contabilidade na cidade de Ponta Grossa (PR). Essa irmã tinha sido contemplada com uma bolsa de estudos, doada pela Igreja, para estudar na África do Sul, mas não tinha conseguido viajar por causa das complicações diplomáticas existentes entre Brasil e África do Sul relacionadas com a questão do racismo manifestadas através da política de segregação racial (Apartheid). Para poder viajar legalmente, ela tinha que aguardar pelo menos um ano. Assim, resolveu morar e trabalhar em Campinas. Nesse período de espera, convidou o irmão, que acabava de ficar desempregado com a baixa no Exército.

Na cidade de Campinas, o emprego que a irmã arrumou para ele exigia o segundo grau (atual ensino médio) completo. Então, diante dessa exigência, ele sentiu a necessidade de dar prosseguimento aos estudos optando pela forma de conclusão mais rápida existente na época, matriculando-se no supletivo segundo grau, onde poderia terminar o Ensino Médio em apenas um ano de estudos, atendendo, assim, os requisitos de exigência para o emprego prometido.

No Ensino Médio, realizou as leituras das obras de autores recomendados para quem vai prestar o vestibular, principalmente diversos romances solicitados pelos professores de língua portuguesa e literatura. Não recorda de ter tido dificuldades para aprender matemática, física e química. Comenta, de forma irônica, que hoje sente mais dificuldades com a matemática que ensina na universidade do que com a matemática que estudava na sua época de aluno secundarista.

Quando terminou o Ensino Médio, fez concurso para trabalhar nos correios. Aprovado, passou a trabalhar no período noturno. Seus colegas de trabalho o incentivaram a fazer o vestibular, mas ele acreditava que para ser aprovado no curso que

queria fazer seria necessário pelo menos um ano de cursinho pré-vestibular. Sua preferência era estudar Agronomia, que guardava uma relação bem próxima com seu contexto e suas origens da roça. Mas em Campinas, esse curso só existia na Unicamp, durante o período diurno, com período integral, o que inviabilizava a realização de seus sonhos. Então, sob forte influência dos amigos, ele resolveu prestar o vestibular para Matemática, matéria que ele teve mais facilidades em aprender durante a realização dos estudos na Educação Básica. E, naquela época, a PUC-Campinas oferecia muitas vagas. O curso funcionava também no período da manhã e a concorrência era muito baixa. Fez o vestibular e foi aprovado, mas jamais imaginava que nesse curso formavam-se professores para atuar na Educação Básica, muito menos pensava em atuar como professor de matemática.

A graduação no curso de Matemática

Ao entrar para o curso de Matemática da PUC-Campinas, sua visão em relação à matemática estava relacionada com suas aptidões e facilidades na manipulação de conceitos, ideias e desenvolvimento de cálculos ligados aos aspectos práticos e utilitários adquiridos na Educação Básica. Esperava que seus conhecimentos sobre a matemática básica, estudados até aquele momento, fossem aprofundados na universidade através do estudo mais sistemático dessa disciplina. No entanto, logo percebeu que não havia muita relação entre a matemática vista na Educação Básica e a matemática desenvolvida no ambiente do curso. A matemática vista na Educação Básica passou a fazer parte de seu passado. Sequer foram revisados alguns conceitos estudados e muito menos vistos os conteúdos que seus professores não tinham dado durante aquele período.

A matemática vista na universidade passou a ser caracterizada pelo rigor científico, presente tanto na forma de como as aulas eram ministradas quanto na literatura habitualmente sugerida pelos professores. Os conceitos de limites, derivadas e de integral foram desenvolvidos desde os primeiros períodos, além das geometrias e álgebra. As primeiras notas foram um prenúncio de que só permaneceria no curso o aluno que de fato procurasse se empenhar ao máximo nas atividades propostas.

Comprou uma coleção de livros que continha toda a matemática básica e passou a estudar fora do ambiente escolar. Isso o ajudou a recuperar os conceitos que ficaram para trás e acompanhar o ritmo imposto pela dinâmica adotada pelos professores.

No curso as disciplinas geralmente eram ministradas anualmente, o que lhe garantiu tempo para recuperar os assuntos que ainda não tinha visto no Ensino Médio como logaritmos, exponenciais, trigonometria, polinômios e equações algébricas. A leitura da coleção que ele tinha adquirido não só favoreceu uma aprendizagem desses assuntos, como também permitiu um bom desempenho nas disciplinas seguintes.

Após ter concluído o curso no fim de 1990, pediu demissão dos correios e veio ao Acre visitar uma irmã. Depois retornou para Campinas. Pensou em dar continuidade aos estudos realizando um curso de Engenharia, mas durante uma visita feita à família na cidade de Araguari foi convidado a lecionar física. Na realidade, esclarece que não foi bem um convite. Como a diretora da escola o conhecia, mandou um recado por sua mãe para que ele fosse à escola para uma conversa. Sem saber do que se tratava, ao chegar à escola a diretora o cumprimentou e foi logo lhe entregando as cadernetas de física das três séries do Ensino Médio. Após esclarecer que aquela não era sua área de formação, foi convencido pela diretora a topar o desafio, assumindo dessa forma a docência provisoriamente, em substituição ao professor titular.

Quando acabou o contrato, passou a frequentar um curso de especialização em Álgebra oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia (MG). Mas logo no início foi informado pelos familiares sobre a possibilidade de trabalhar como professor de matemática no Acre. Topou mais esse desafio e veio morar definitivamente no Estado.

A docência na Educação Básica e no Ensino Superior

Ao chegar ao Acre, foi incentivado por uma prima, que era professora do Departamento de Matemática da Ufac, a prestar concurso para professor substituto na área de Estatística. Fez o concurso, foi aprovado e passou a atuar como professor na universidade. Nesse período, realizou também concurso para a rede estadual de ensino e passou a trabalhar como professor no Colégio Acreano, onde quase todos os professores do

Departamento de Matemática da Ufac ou foram alunos ou professores e uma boa parte deles foi aluno e depois professor.

Após um período como professor substituto, fez concurso para professor efetivo para o Colégio de Aplicação da Ufac e para o Departamento de Matemática, passando em ambos e optando pelo cargo de professor do Departamento de Matemática, a princípio através da prorrogação do contrato como professor substituto, em função de o governo federal ter proibido a contratação para efetivos nas Instituições Federais de Ensino Superior naquele período. Depois, após a liberação pelo governo, se efetivou como professor do quadro permanente.

Geralmente suas aulas têm sido planejadas e executadas tendo por base as explicações e anotações de todos os detalhes envolvidos nos assuntos propostos. Quando realizou a prova didática para o concurso do Colégio de Aplicação, recorda, por exemplo, que procurou produzir uma aula seguindo esse padrão. O tema sorteado tinha sido Áreas de Figuras Planas e a maneira que ele achou mais adequada para expor esse tema foi a de construir as principais figuras planas a partir do quadro, enfocando os conceitos, propriedades e relações existentes entre essas áreas. Apesar de não ter preferência por esse assunto, sua exposição foi bastante elogiada pela banca examinadora.

Aprendeu a dar aulas observando a forma como seus professores atuavam em sala de aula. Procurou seguir as posturas e atitudes que julgava importantes para seu desenvolvimento profissional, como por exemplo, ter paciência com os alunos, explicar os assuntos com clareza, escrever todos os detalhes relacionados ao tema da aula, ser reflexivo no momento da avaliação, procurar envolver os alunos durante as aulas, na medida do possível, e conduzi-los a uma aprendizagem. Aprendeu muito com seus professores da universidade e recorda com emoção algumas aulas por eles ministradas.

A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado foram momentos privilegiados na sua aprendizagem para a docência. Esses componentes do currículo, presentes no curso de graduação, muito o ajudaram com o planejamento das aulas e com o desenvolvimento de algumas habilidades indispensáveis à prática da docência que ele procurou aperfeiçoar a partir do momento que assumiu a sala de aula.

No Estágio Supervisionado gostava das discussões sobre possíveis formas de abordagem dos conteúdos matemáticos. Recorda que para trabalhar com trigonometria,

tema escolhido para ser desenvolvido por ele, no segundo grau, durante a regência em sala de aula, construiu, juntamente com seu professor e com os colegas, um instrumento de madeira de forma circular com pregos que guardavam a mesma distância de um para o outro e que, com auxílio de um barbante, era possível mostrar para os alunos algumas relações trigonométricas. Isso, avalia, parecia deixar os alunos curiosos e mais atenciosos durante as aulas.

Durante o último ano de estágio, a experiência com a regência de sala de aula, com aulas planejadas a partir de temas específicos, como logaritmos, trigonometria, matrizes e determinantes, condensados em forma de minicursos, destinados aos alunos que iriam prestar vestibular, ministradas aos sábados, também contribuíram para aquisição de conhecimentos necessários à prática docente e para que ele pudesse vencer um pouco da timidez adquirida a partir da sua origem humilde, certamente vinculada às características de quem vem do meio rural.

Outro momento que parece tê-lo encorajado a fazer exposição em público foi numa atividade que planejou a pedido do professor de Estudos de Problemas Brasileiros (EPB) sobre a história da energia nuclear no Brasil. Para realizar essa atividade, ele recorreu aos livros e revistas que tratavam do assunto, usou também outras fontes de informação veiculadas pela mídia. Preparou-se para o momento da exposição e expôs o estudo realizado diante do professor e dos colegas de disciplina. Após essa apresentação, foi bastante elogiado pelo professor, que indagou se ele tinha alguma experiência com a docência para poder ter apresentado aquele assunto de forma tão espontânea, clara e tranquila. Manoel ficou emocionado com os elogios e respondeu ao professor que a única experiência realizada, até aquele momento, tinha sido a regência de sala de aula no estágio supervisionado.

Contudo, somente quando passou a atuar como professor é que pôde avaliar com mais intensidade a importância desses componentes do currículo em sua formação inicial. Assim, passou a recomendar a prática desenvolvida por seus professores, recordando sua atuação como estagiário, as formas de como as aulas eram planejadas, a maneira como conduzia os conteúdos em sala de aula e as atitudes e posturas vivenciadas no momento da regência. Passou também a refletir sobre os encaminhamentos que ele, como professor estagiário, era obrigado a dar sobre questões que emergiam durante as

intervenções dos alunos em sala de aula, bem como a margem de liberdade de que dispunha para tomar algumas decisões. Muitos dos encaminhamentos dados, das decisões, atitudes e posturas tomadas servem-lhe até hoje como lição, sendo muitas delas seguidas durante sua atuação profissional, algumas tendo ficado para reflexão e outras modificadas a partir da prática e da experiência adquiridas com os anos na docência.

A Pós-Graduação

Devido ao desempenho como aluno na graduação, foi incentivado pelo professor de Topologia a dar continuidade aos estudos, com recomendação e possibilidade de ingresso no mestrado em matemática na Unicamp. Esse professor o incentivou também a seguir a carreira docente, mas Manoel, naquele momento, descartou as duas possibilidades, justificando que sua experiência como aluno de graduação mostrou que quanto mais ele estudava mais ficava convencido de que não sabia nada sobre matemática, de sorte que preferia envolver-se com outra atividade. O professor, então, não se deu por vencido, argumentando que, se ele tinha essa consciência, então estava mais que preparado para exercer a profissão.

A tomada de consciência sobre a continuidade de seus estudos só passou a ser vislumbrada após seu ingresso como professor da Ufac. Apesar de ter prestado concurso para a área de matemática, não via com naturalidade a realização da pós-graduação nessa área. Achava que a matemática pura só servia para dar aulas e nada mais. A estatística, por outro lado, lhe parecia um vasto campo de aplicação, não só nas diversas pesquisas realizadas na universidade e em outros segmentos sociais, mas também pelo poder que tem de mobilizar os alunos para a aprendizagem de aspectos práticos do cotidiano. Entendia que a matemática pura não seria tão necessária a uma instituição que não tem por objetivos a pesquisa nessa área, na qual os professores não estão interessados em inventar nem demonstrar novos teoremas, e sim estão preocupados em ensinar a matemática, que faz parte do currículo do curso de licenciatura.

Por outro lado, a área de estatística do Departamento tinha sofrido perdas com a aposentadoria de alguns professores. Assim, ele passou a se interessar por essa área e a assumir as disciplinas de estatística oferecidas pelo Departamento de Matemática nos

diversos cursos, optando por fazer mestrado e a dedicar-se exclusivamente a essa área. Fez o mestrado em Estatística na Universidade Federal de Pernambuco e o doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina, onde teve a oportunidade de vivenciar várias aplicações, modelos de precisão, controle de qualidade e sistemas produtivos tendo por base a estatística, que hoje lhe serve de inspiração para o planejamento de suas aulas.

Mudou muito a sua prática docente após realizar a pós-graduação. Antes procurava seguir à risca o que estava nos livros que adotava como texto. Depois passou a ter mais segurança na exposição dos temas de ensino, certamente por ter adquirido novas habilidades. Sua forma de avaliar também sofreu grandes mudanças - era muito rigoroso no passado, hoje é mais reflexivo e tolerante com o processo de aprendizagem do aluno. Aprendeu na pós-graduação que o mais importante era ministrar boas aulas, mobilizar ao máximo o aluno para a aprendizagem e avaliar mais o que de fato o aluno conseguiu aprender.

Preocupações com a formação do professor de Matemática

Sua experiência como aluno de graduação da PUC-Campinas e com os anos na docência o leva a acreditar que o currículo do curso de Matemática da Ufac é mais rico em oportunidades relacionadas à formação do professor de matemática. Quando entrou para o curso de matemática da PUC, esperava revisar e estudar os problemas matemáticos mais complexos que ficaram para trás na Educação Básica, aprofundando os conhecimentos vistos de forma superficial nesse nível de ensino. Essa perspectiva foi de início frustrada em função do desenvolvimento, no ambiente do curso, da Matemática Superior, materializada através do Cálculo Diferencial e Integral, das Geometrias e das Álgebras, assim como nos demais componentes curriculares. Além do mais, essa nova matemática que passou a fazer parte de seu universo pouca relação tinha com a matemática da Educação Básica.

No curso de Matemática da Ufac, os alunos entram com perspectiva similar a sua. Entretanto, os componentes curriculares presentes no início do curso proporcionam uma ligação mais efetiva entre a matemática da Educação Básica e a

matemática superior. As primeiras disciplinas são de conteúdos que estão presentes na Educação Básica, o que falta são conhecimentos e compromissos dos professores para desenvolver esses conteúdos de forma que os alunos possam ter uma visão mais avançada dessa matemática e aprendam como ensiná-la aos futuros professores de matemática da Educação Básica.

No geral, acredita que são pouquíssimas as escolas de formação de professores de matemática que se preocupam com a questão de uma possível frustração da escolha do aluno em relação às perspectivas que eles trazem da Educação Básica. No primeiro ano de curso, o aluno sente logo esse impacto, que muitas vezes o leva ao desestímulo e até a desistência. Isso parecia mais presente na PUC durante o período em que ele fez seu curso do que é hoje na Ufac. No entanto, na PUC havia um programa de minicursos que funcionava paralelo ao desenvolvimento das atividades regulares e que os alunos poderiam, dependendo de suas necessidades, frequentá-los.

Uma das principais dificuldades encontradas no desenvolvimento do projeto do curso de Matemática da Ufac é a falta de compromisso, principalmente dos professores, em não buscar embasamento pedagógico e didático que possa dar conta do ensino de matemática, fundamentalmente procurando fazer com que os alunos aprendam como e o que vão ensinar na Educação Básica.

Nas aulas desenvolvidas para o curso de Matemática, têm procurado fugir do fundamentalismo comumente levado a efeito pelos colegas professores. A experiência adquirida na prática cotidiana tem mostrado que os fundamentos por si só não conduzem a uma motivação para a aprendizagem, mas são importantes para compreensão de alguns fenômenos e problemas que se apresentam na natureza e no meio social. Assim, tem planejado suas aulas focando os fundamentos a partir de problemas práticos. Tem procurado produzir significados para os objetos estatísticos junto com os alunos e acredita estar contribuindo para a formação dos professores de matemática da Educação Básica.

4.9. Histórias de vida do professor Geirto

Professor do Departamento de Matemática e Estatística (DME) desde que terminou a graduação no fim da década de 1990, Geirto nasceu no seringal e veio para a cidade ainda criança. Recorda que não fez o pré-escolar, tendo entrado direto para a

primeira série do Ensino Fundamental, juntamente com a irmã, um pouco mais velha que ele. Recorda também que quando a professora descobriu, depois de seis meses de aula, que ele não tinha idade para estar na primeira série, foi obrigado a mudar de turma. Lembra que sofreu uma grande decepção, principalmente porque teve que abandonar a companhia de sua irmã que cursava naquela sala de aula.

Não tem lembranças das leituras realizadas durante a infância - recorda apenas que de alguma forma as professoras, vistas por ele de forma tradicional, realizavam leituras sobre algumas histórias infantis. Lembra-se de que a professora escrevia de forma leve, como uma espécie de sombra, os números de 1 até 9 em cada caderno. Escrevia o número um na primeira linha, o dois na segunda linha, e assim por diante. Depois solicitava que esses números fossem cobertos pelos alunos, o que geralmente era feito reforçando a sombra desenhada pela professora. Ao realizar essa tarefa, Geirto sentia muitas dificuldades em cobrir o número 5 e depois ter que desenhá-lo. Tremia de medo só de pensar na possibilidade de visitar o quarto escuro, local de punição e destino dos alunos incapazes de realizar as tarefas solicitadas durante a aula.

Realizou toda a Educação Básica em escolas públicas, tendo se acostumado com as infundáveis greves e a mobilidade de professores - chegou a ter cinco numa única disciplina quando realizava a 7ª série. Em matemática, o professor jamais chegava a desenvolver todo o programa previsto anualmente. Na 8ª série, o máximo que ele conseguia trabalhar era o conteúdo de equações do segundo grau.

Recorda-se de suas dificuldades em aprender determinados assuntos e acredita que essas dificuldades foram provenientes da péssima qualidade de ensino recebida nas quatro primeiras séries. A qualificação dos professores também não era adequada para o desenvolvimento da prática docente, o que, de uma ou de outra forma, acabava refletindo na pouca aprendizagem proporcionada aos alunos. Nessas séries não desenvolveu as habilidades de leitura que fossem suficientes para seu desenvolvimento nas séries seguintes. Também não adquiriu as habilidades necessárias para o domínio das quatro operações.

Os temíveis testes de leitura realizados no fim do ano, de caráter obrigatório, para se passar de uma série a outra, também causaram muitos bloqueios em sua aprendizagem. Estes eram geralmente aplicados pelo inspetor de ensino da escola. O local dos mesmos era num ambiente onde uns prestavam o exame e outros eram castigados por

não obterem sucesso em suas vidas escolares ou porque tinham realizado alguma coisa errada (falta de conduta, brigas e brincadeiras em sala de aula, não-cumprimento de algumas tarefas escolar, etc.). Isso marcou de forma negativa a vida escolar de Geirto, e o forçava a procurar certas técnicas que fossem favoráveis à realização das leituras solicitadas. Geirto, forçado pelas circunstâncias, logo adquiriu certa habilidade, acostumando-se a realizar as leituras de forma pausada, mostrando que lia passo a passo, e assim não se atrapalhava nem dava motivos para ser punido.

A escolaridade no Ensino Fundamental II

A partir das séries finais do Ensino Fundamental, eram distribuídos os livros didáticos doados pelo governo federal. Estes geralmente eram usados durante o ano e depois devolvidos para que os outros alunos pudessem usá-los no ano seguinte. Havia a cobrança disciplinar para a conservação desses livros, que deveriam estar encapados, sem rasuras e sem escritas no seu interior, caso contrário o aluno seria obrigado a pagar por ele. Recorda que o autor do livro de matemática era Benedito Castrucci e a forma de apresentação dos conteúdos era a tradicional, materializada pela exposição da teoria seguida de exemplos e de uma sequência bastante extensa de exercícios propostos.

O castigo preferido pelos inspetores de ensino e professores de sua escola era colocar os alunos para reverenciar os símbolos nacionais, principalmente cantar o Hino Acreano, o Hino Nacional e o Hino da Bandeira. Uma disciplina considerada por ele agradável foi Técnicas Agrícolas, na qual a atividade preferida era manusear a terra e a aprendizagem de como fazer uma horta comunitária.

Os professores de matemática mantinham sempre o mesmo estilo de aulas, desenvolviam as atividades através da resolução de exercícios, geralmente copiados dos livros. Copiavam na lousa uma relação deles, resolviam um ou dois como modelo e pediam para que os alunos resolvessem os demais. Cobravam o domínio das quatro operações, mostrando geralmente que os alunos não sabiam a tabuada.

O Ensino Médio

No Ensino Médio, teve que procurar um trabalho para poder custear suas despesas. Trabalhava durante meio expediente, pela parte da manhã, e estudava no período da tarde. O que recebia mal dava para pagar o transporte escolar, a compra de alguns livros e pequenas despesas de vestuário. Em nenhum estágio de sua escolaridade pensava em ser professor. Desejava estudar medicina, especializar-se em medicina legal, ser medico-legista e trabalhar com gente morta, porque esse seria um trabalho mais tranquilo do que trabalhar com gente viva.

No Ensino Médio foi um aluno aplicado. Geralmente passava por média já no terceiro bimestre. Recorda que trabalhava de “orelha seca” (espécie de assistente de pedreiro, responsável por fazer a massa, carregar tijolos e auxiliar o pedreiro em outras atividades). Nesse período pensou em estudar Engenharia Civil, mas não pôde realizar esse sonho porque na Ufac ainda não existia este curso. Então se contentou com a possibilidade de fazer o curso de Matemática.

Essa escolha foi motivada por um de seus professores do Ensino Médio que adotava uma postura bem rigorosa na condução do ensino de matemática e cobrava bastante dos alunos. Geirto recorda que era considerado o aluno número um da turma - quando o professor estava cobrando a leitura referente ao capítulo 1 do livro, ele já estava com a leitura do capítulo 2 realizada. Como não tinha recursos para comprar os livros, tomava-os emprestado dos colegas, lia e copiava os exercícios para depois resolvê-los, o que o mantinha sempre na frente dos colegas. Quando o professor percebeu a desenvoltura de seu aluno, tratou de incentivá-lo, mostrando que ele tinha jeito para trabalhar com as ciências exatas, recomendando-lhe o curso de Matemática.

O professor Peregrino foi uma influência positiva na formação matemática de Geirto, Não propriamente por ter-lhe ensinado matemática em sala de aula, mas porque serviu de inspiração ao incentivá-lo a estudar da matemática de forma autônoma, fora do ambiente escolar. Para esse professor, as respostas dos exercícios resolvidos pelo Geirto eram uma espécie de gabarito para a correção das atividades dos demais alunos.

As lembranças desse professor estão até hoje vivas em sua memória, seja pela forma radical de como elaborava as provas, procurando sempre dificultar a vida do aluno e até chegando a ameaçar que a prova seria tão difícil que “nem o diabo” conseguiria fazer, seja intimidando os alunos, particularmente as alunas. Algumas delas chegavam até fazer necessidades fisiológicas na própria roupa de tanto medo que sentiam do professor e da forma como cobrava a aprendizagem dos conteúdos e realizava as avaliações.

Entretanto, essa forma disciplinada e rigorosa de como o professor Peregrino desenvolvia suas aulas marcaram de forma positiva a vida profissional de Geirto. Acredita, ainda hoje, que foram positivas as recomendações que ele fazia no fim do ano, geralmente identificando as possibilidades de sucesso de cada aluno nos cursos escolhidos para realização do vestibular. Para os alunos mais aplicados, ele comentava sobre as possibilidades de sucesso em qualquer curso escolhido. Para os de conhecimento considerado por ele como médios, apontava os cursos de média concorrência. E para os demais, a sorte estaria lançada nos cursos de menor concorrência. Assim, após o vestibular, em todos os cursos indicados pelo professor, os alunos mais dedicados obtinham sucesso.

Tornando-se professor do Ensino Médio

As recomendações do professor Peregrino e a possibilidade de poder trabalhar durante o período diurno, aliada a suas habilidades com as ciências exatas, fizeram-no escolher o curso de Matemática no período noturno. Na graduação, o desejo de poder estudar Engenharia ou Medicina ficou para trás e logo percebeu que a licenciatura em Matemática formava professores, embora o ambiente de formação na Ufac não fosse muito favorável a essa prática. As disciplinas pedagógicas só se iniciavam após o 5º período. Os professores geralmente ministravam suas aulas através de exposições e não recorriam a nenhuma tecnologia educacional, a não ser ao método tradicional.

Teve que aprender a ser professor através das leituras realizadas fora do ambiente de sala de aula e a partir da prática docente, que começou a desenvolver após o 3ª período, quando foi convidado a lecionar numa escola do município de Rio Branco. Apesar de ter sido contratado de forma provisória, essa era uma alternativa que podia garantir o custeio de seus estudos durante a graduação.

Na docência, as aprendizagens se renovavam a cada dia através do contato com os alunos, do planejamento das aulas e da bibliografia que era obrigada a consultar para dar conta dos saberes docentes requeridos. Buscou inspiração nos métodos de ensino utilizados pelo professor Peregrino, na organização didática desenvolvida nas aulas ministradas pelo professor Tadeu e na forma disciplinada e formalista com que o professor Ivan ministrava os conteúdos matemáticos relacionados à Álgebra e, principalmente, na forma como ele organizava suas provas e listas de exercícios. Esse professor continua a inspirá-lo até hoje em alguns aspectos do planejamento de suas aulas, apesar de considerar que ele continua a lecionar exatamente da forma como lecionava antigamente, não tendo procurado se adaptar às mudanças exigidas através do novo projeto pedagógico do curso.

Considera também que alguns professores da área de ciências humanas colaboraram para sua formação, como, por exemplo, a professora de Psicologia da Educação, que além de realizar discussões a partir das leituras de bons textos sempre fazia uma reflexão bastante contundente desse material e contava histórias relacionadas com o contexto escolar e com a prática de sala de aula. Essa professora, a partir de suas experiências, sempre apontava alguma solução para os possíveis problemas que poderiam surgir no dia-a-dia da profissão docente.

No geral, não acredita que as disciplinas do curso de Matemática, da forma como foram ministradas, tenham ajudado, como gostaria, a ser professor. Afirma ter aprendido, segundo suas próprias palavras, “aos troncos e barrancos”, procurando vencer as dificuldades, seja de ordem financeira, tendo que trabalhar para poder garantir sua formação na Ufac, seja através da luta para melhorar seus poucos conhecimentos matemáticos oriundos da Educação Básica, seja ainda na busca dos saberes docentes necessários para sua vida profissional. Saberes esses que somente teve acesso através de leituras complementares e da experiência com e na sala de aula.

As experiências vivenciadas nas disciplinas pedagógicas, principalmente na prática de ensino, não lhe proporcionaram nenhuma aprendizagem substancial capaz de produzir uma relação diferente das já vivenciadas por ele na carreira docente. Na prática de ensino, a professora selecionava uma escola, um conteúdo de matemática para ser desenvolvido em sala de aula. Algumas vezes ajudava os estagiários na realização do planejamento e acompanhava algumas aulas, mas sem nenhuma reflexão do que era

realizado pelo estagiário. Em síntese, Geirto argumenta que aprendeu “a ser professor sendo professor”.

Para os colegas e professores, Geirto foi considerado um aluno dedicado ao curso, classificado como “CDF”. Ao terminar a graduação, confidenciou aos colegas a vontade de atuar como professor na universidade, onde poderia se diferenciar através da prática docente, planejando e ministrando aulas que pudessem contribuir para a formação matemática dos alunos. Teria na universidade uma oportunidade de realizar o sonho de planejar uma aula que fosse diferente das aulas ministradas pela maioria de seus professores, na qual a exposição dos conteúdos fosse baseada numa didática capaz de reter ao máximo a atenção dos alunos e pudesse trazer benefícios para sua aprendizagem.

Tornado-se professor universitário

Assim que terminou a graduação, prestou concurso para professor substituto e durante oito meses trabalhou na Ufac. Nesse período, prestou concurso para professor efetivo, tendo sido aprovado em segundo lugar, mas não foi chamado a efetiva-se por falta de vagas. No fim do período letivo, rompeu contrato com essa instituição, prestou exame de seleção ao programa de pós-graduação da Universidade de Brasília (UnB), foi aprovado e continuou sua formação, dessa vez em nível de mestrado.

Como professor da universidade, procurou seguir os mesmos princípios desenvolvidos no Ensino Médio e aprendidos com seus professores durante sua vida escolar, principalmente com relação ao rigor e à disciplina no trato dos conhecimentos matemáticos. Nas avaliações, reprovava bastante. As ementas das disciplinas geralmente eram desenvolvidas integralmente.

Desde a graduação, não pactuava com a prática de alguns professores de que era impossível cumprir o programa das disciplinas porque a maioria dos alunos apresentava uma formação escolar de base fraca em conteúdos matemáticos geralmente por trazerem deficiências nos domínios de conteúdos elementares da Educação Básica. Acredita que a falta de cumprimento do programa da disciplina prejudica uma parte dos alunos, que poderiam buscar um melhor desenvolvimento no curso, deixando muitas

lacunas na aprendizagem de conteúdos, trazendo consequências negativas quando forem requeridos nas outras disciplinas.

No seu caso, afirma ter recorrido a diversas leituras para poder contemplar os conteúdos que esses professores negligenciaram durante o desenvolvimento de suas disciplinas. Na sua percepção, se tivesse seguido a prática adotada por muitos de seus professores, de não contemplar, no desenvolvimento das disciplinas, os conteúdos listados nas ementas dos cursos, jamais poderia passar do segundo capítulo dos livros sugeridos para leitura dos seus alunos. Por isso, enquanto professor, sempre procurou cumprir todos os conteúdos da ementa, adotando livros que pudessem ser contemplados integralmente.

Destaca como ponto positivo o tempo disponível que teve quando contratado como dedicação exclusiva. Essa modalidade de contrato lhe permitiu preencher as lacunas da falta de conhecimento deixadas de lado pelos professores durante a graduação, bem como possibilitou um planejamento melhor para suas aulas e muitos momentos de reflexão sobre sua formação e a formação dos alunos.

No mestrado, teve que reaprender a estudar, estudando de dez a doze horas por dia. Foi dessa forma que conseguiu vencer os desafios e as cobranças impostas pelos professores e também poder acompanhar o ritmo de estudos de seus colegas, que pareciam estar sempre à sua frente, com relação ao conhecimento requerido para esse nível de formação. Somavam-se a isso as dificuldades financeiras, tendo que depender de uma bolsa de estudos, que ficava vinculada ao sucesso nas disciplinas cursadas.

Os esforços mobilizados para atender as demandas dos componentes curriculares do programa promoveram uma relação de aprendizagem dos diversos temas da matemática. Reorientaram sua formação para o campo da pesquisa e fortaleceram sua formação teórica no campo da matemática pura. Isso lhe trouxe certa tranquilidade ao lidar com os conhecimentos pertinentes a essa área. No entanto, não acrescentou outros saberes relacionados à formação docente. Após a conclusão do mestrado, retornou para Rio Branco e voltou a trabalhar na Ufac como professor substituto. Depois, prestou concurso novamente para professor efetivo, obtendo sucesso e tendo sido contratado imediatamente.

Preocupações com o ensino de matemática

Apesar de o mestrado não lhe ter acrescentado saberes substanciais pertinentes à formação de professores para a Educação Básica, Geirto reflete sobre seu percurso formativo e sobre as experiências e dificuldades pelas quais teve que passar. Recomenda para seus alunos, além da leitura dos livros adotados para o desenvolvimento de suas disciplinas, os livros paradidáticos e a utilização de softwares educacionais que possam ajudar a explorar e tratar o assunto que estiver ensinando.

As experiências vividas e a percepção de estar formando professores, promovidas através do debate em torno do projeto pedagógico do curso, parecem ter mobilizado suas reflexões e ações para promoção de saberes pertinente à prática docente. Tem procurado relacionar mais a teoria com a prática, principalmente buscado junto com os alunos uma produção de significados para os conteúdos apresentados durante as aulas.

Também busca distanciar-se de algumas práticas vivenciadas na graduação, nas quais os professores se constituíram como meros repetidores de conhecimentos ministrados anos após anos utilizando sempre as mesmas estratégias de ensino, inclusive usando o mesmo planejamento, que de tão antigo tornou possível até a previsão, pelo professor, das dificuldades de resolução de alguns problemas propostos. As notas de aula continuam as mesmas, tendo o papel se desgastado com o tempo, mudando os aspectos de sua cor original.

A avaliação tem sido mais voltada para verificação diagnóstica da aprendizagem dos conhecimentos desenvolvidos na sala de aula. Uma parte da avaliação tem valorizado as atividades desenvolvidas fora da sala de aula, principalmente os estudos dirigidos e a resolução de listas de exercícios, as quais são corrigidas com observações sobre a escrita e sobre algumas ideias que acredita poder favorecer o desenvolvimento intelectual do aluno.

Acredita que um dos desafios da graduação é fazer com que os alunos aprendam a estudar. Observa que essa habilidade tem sido pouco desenvolvida na Educação Básica, inclusive tem percebido que é comum se deparar com alunos que não conseguem interpretar textos contendo os conceitos mais simples da matemática elementar. Assim, acredita ser praticamente difícil na universidade alfabetizar matematicamente a esse

aluno, muito menos capacitá-lo para o exercício da profissão docente, que exige domínios de conhecimentos para além daqueles que eles irão ensinar.

Mudanças de atitudes em relação a sua prática como formador de professores de matemática

Quando iniciou sua carreira docente na universidade, pensava que para ensinar matemática era suficiente apenas transmitir os conhecimentos existentes nos livros, tentando passar para o aluno aquilo que ele aprendera durante a graduação. Hoje compreende com clareza que sua tarefa na universidade é formar professores e isso implica uma mudança de postura no tratamento dos saberes necessários a essa formação, aliado a um compromisso político pedagógico frente aos alunos. Assim, tem procurado trabalhar a essência dos conteúdos que fazem parte do currículo do curso, de maneira que seus alunos possam assimilar o máximo possível e que essa assimilação venha a fazer a diferença quando eles estiverem atuando como professores. Diante disso, tem pensado inclusive fazer seu doutoramento numa área de conhecimento mais relacionada com o ensino de matemática e dessa forma poder contribuir melhor com o processo formativo de seus alunos.

Essa decisão está relacionada às experiências vividas na profissão docente e à necessidade de qualificação para atuar na formação de professores, pois admite sentir muitas dificuldades em trabalhar no curso de Matemática de forma a poder contribuir com o processo de mudanças exigidas pelas demandas atuais e que representam os desafios do projeto pedagógico em curso.

Hoje tem procurado interagir com mais frequência com os alunos, visando desenvolver os conteúdos de forma mais contextualizada. Admite a necessidade de buscar ajuda para seu planejamento com uma equipe pedagógica que não necessariamente seja composta pelos professores do Departamento de Educação, mas que tenha um bom conhecimento do projeto pedagógico do curso e de como formar professores de matemática. Espera, assim, receber apoio para a elaboração de estratégias que venham favorecer essa formação.

Considera que foi através das avaliações que conseguiu indicadores para mudar suas atitudes como formador de professores de matemática. Reconhece que de uma forma bem tradicional e fechada, presente no início de carreira, tem conseguido, ao longo do tempo, chegar a um tipo de avaliação mais interativa, sendo sensível às dificuldades dos alunos e privilegiando alternativas pelas quais possa avaliar não só o nível de aprendizagem dos alunos, mas também a qualidade de suas aulas.

As reflexões produzidas no ambiente do curso de Especialização em Educação Matemática, realizado pelo Departamento de Matemática no período de 2005/2006, também contribuíram para algumas mudanças de atitudes na sua prática como formador de professores.

Nesse curso os relatos dos alunos sobre as dificuldades encontradas na prática docente e as soluções por eles encontradas para dar conta das dificuldades de aprendizagem de seus alunos, assim como os trabalhos de monografias desenvolvidos por eles no fim do curso abordando essa problemática, levaram Geirto a refletir sobre seu percurso formativo. Pôde, assim, rever algumas atitudes que foram pouco adequadas ao desenvolvimento de suas aulas.

Outra experiência que considera fundamental e que proporcionou mudanças de atitudes em sua carreira profissional foi sua participação como professor com os alunos do programa emergencial de formação de professores de matemática para Educação Básica, desenvolvido em convênio universidade/Estado. Nesse programa, pôde vivenciar as dificuldades de aprendizagens de alunos-professores, bem como os esforços desenvolvidos por eles para aquisição dos conhecimentos matemáticos exigidos pelas disciplinas do programa.

Pôde observar também que os alunos desse programa, apesar de apresentar mais dificuldades em aprender os conteúdos matemáticos do que os alunos que entram anualmente pelo vestibular regular, eles demonstraram maior comprometimento com o curso, sendo mais esforçados, presentes e interessados. Isso tem proporcionado uma interação mais prazerosa entre professor-aluno mais proveitosa para a aprendizagem. Essa experiência modificou inclusive sua visão em relação a esses alunos-professores, pois, logo que iniciou o trabalho com eles pensava em jamais matricular um filho seu numa escola

onde esses professores estivessem atuando. Ficava imaginando como eles tinham entrado para a universidade, muitos deles sequer sabiam ler e mal sabiam se expressar verbalmente.

Percepções sobre o projeto do curso de Matemática

Considera que o projeto do curso tem uma carga horária um pouco exagerada em algumas disciplinas pedagógicas. Muitas das matérias específicas não estão voltadas para a formação do professor, pois não enfatizam a prática docente e não procuram relacionar a teoria com a prática. Deveria “enxugar” mais a carga horária das disciplinas pedagógicas e compensar com as matérias específicas, porém, reforçando a dimensão prática dos conteúdos matemáticos. Poder-se-ia também diminuir a quantidade de disciplinas ministradas no curso de Matemática, pois atualmente o aluno cursa em média sete delas, o que poderia ser um fator positivo para facilitar o desenvolvimento dos alunos nas disciplinas consideradas fundamentais para sua formação matemática.

Apesar de algumas falhas e do pouco envolvimento da maioria dos professores formadores, acredita que um dos pontos positivos do projeto pedagógico do curso foi ter proporcionado, de fato, uma formação mais voltada para a prática docente do professor da Educação Básica.

Pensa que um dos maiores desafios, tanto para os professores quanto para os alunos, é o desenvolvimento de uma consciência voltada para a identificação profissional. Os alunos entram no curso sem essa consciência. Pensam em qualquer outra atividade, depois de formados, menos na possibilidade de serem professores. Essa deveria ser a preocupação primeira dos alunos, futuros professores. Por outro lado, uma parte dos professores formadores passa, através de sua atuação no curso, a reforçar essa prática, o que é muito ruim para o processo formativo.

4.10. Histórias de vida do professor Aldair

Aldair Matias é cearense e veio para o Acre no início da década de 1970 para trabalhar com ensino de matemática. Fez parte do quadro de professores das primeiras turmas do curso de matemática da Ufac, efetivando-se como professor da instituição e

permanecendo nela até hoje como professor colaborador, modalidade assumida após sua aposentadoria.

Militante da esquerda, liderou vários movimentos sociais dentro e fora da universidade nas últimas décadas. Apoiou a criação de vários partidos políticos e esteve ao lado das principais lideranças sindicais e políticas, como a senadora Marina Silva, Osmarino Amâncio e Chico Mendes. De aparência frágil, calmo e muito presente no ambiente do curso, promoveu muitos debates e levantou várias polêmicas relacionadas à conjuntura política dos últimos anos.

Apesar de sua atuação política, não assumiu nenhum cargo importante na instituição, preferindo o exercício da profissão em sala de aula. Através da sala de aula, foi responsável pela formação de várias gerações de professores e continua a exercer esse papel até hoje nos cursos emergenciais de formação docente conveniados com o governo do Estado do Acre.

Tradicional na condução de suas aulas é uma lembrança inesquecível para seus alunos, seja pela forma como trata os temas da matemática, seja pela maneira controvertida de como promove as discussões dentro e fora da sala de aula.

As lembranças da infância e da adolescência

De seu percurso escolar, na infância e adolescência, recorda-se da forma como os professores cobravam as aprendizagens dos conteúdos disciplinares, através da memorização e das punições aplicadas na sala de aula. Naquela época, lembra que, geralmente, os alunos decoravam a tabuada e disputavam entre si para ver quem havia adquirido mais habilidade com as operações envolvendo números. Os que apresentavam mais dificuldades com a memorização, na maioria das vezes, recebiam um castigo, que poderia se manifestar através de uma advertência, uma intimidação ou, dependendo do caso, chegar a ser surrado com uma palmatória.

Algumas professoras dessa época são lembradas por sua forma tradicional na condução dos saberes desenvolvidos em sala de aula. Talvez a maneira formal como transmitiam os conhecimentos disciplinares tenham influenciado a formação docente de Aldair, para quem a melhor forma que se tinha de aprender, independentemente de serem

os conhecimentos transmitidos de maneira formal ou não, era através das brincadeiras que fazia enquanto criança. As brincadeiras pareciam ser a maneira mais rápida de aprender, superando, em sua avaliação, a leitura, a televisão e outros meios de comunicação. Contudo, quando entrou para a universidade, passou a acreditar que a leitura através dos livros era uma maneira mais eficiente de fixar o conhecimento e passou a lê-los com mais frequência, adquirindo mais autonomia na aprendizagem.

Acredita que, atualmente, os professores não cobram mais tanto, de seus alunos, a decoreba de determinado conteúdo. No entanto, considera importante que essa habilidade ainda deva ser incentivada em sala de aula, pois é através desse método, avalia Aldair, que aquilo que se decora fica fixo no cérebro para sempre.

Embora gostasse de filmes, teatro, cinema e de outros meios de comunicação, pensa que as formas de aprendizagem promovidas por essas tecnologias aconteciam muito rápidas, mas com o tempo, acabavam sendo esquecidas. Não tem como avaliar se essas formas de comunicação atualmente são mais importantes do que o livro. Continua acreditando que o livro ainda é uma das melhores formas de se fixar o conhecimento e promover a aprendizagem.

Na escola primária e secundária, realizou as leituras solicitadas por seus professores, notadamente as que ele chama de clássicos, adotadas por alguns materiais didáticos, para cobrir a listagem de temas apresentados pelos componentes curriculares propostos para aqueles níveis de escolaridade.

A escolha da graduação

Entrou na Universidade Federal do Ceará para estudar Arquitetura e Engenharia Química, chegando a cursar o primeiro ano desses cursos. Como teve que trabalhar para garantir a permanência na universidade, passou a ensinar matemática durante o dia, o que o levou, depois, a abandonar esses cursos, transferindo-se para a Universidade Estadual do Ceará para cursar Licenciatura em Matemática durante a noite.

Os motivos dessa decisão se deram por causa de sua frágil situação financeira. Não dispunha de recursos para se manter na universidade durante o dia frequentando os cursos de sua escolha, mas que exigiam tempo e dedicação exclusiva para

o estudo. Assim, não conseguia conciliar o tempo disponível para se dedicar, com sucesso, a esses cursos, considerados de elite, e ao mesmo tempo planejar e ministrar suas aulas particulares. Além disso, era difícil encontrar trabalho como professor no período noturno, único espaço que lhe sobrava caso decidisse pela continuidade dos cursos que vinha realizando.

Avalia que a situação que passou nesse período é similar àquela que passa a maioria dos alunos de graduação da Ufac, pois grande parte deles depende de trabalho remunerado para continuar estudando. Sem uma renda para garantir o financiamento dos estudos deles aqui na universidade, seria quase impossível a continuidade no curso. Assim, muitos dos professores são condescendente com essa situação, inclusive levando isso em consideração, durante suas avaliações e, sobretudo, quando cobram alguns estudos adicionais, fora do horário das aulas.

Lembranças da graduação

Durante a graduação, o que ficou marcado como ponto negativo foi a negligência, falta de conhecimentos pedagógicos e compromissos de parte dos professores que atuavam no curso de Matemática. Marcou também o grau de exigência cobrado nas provas. As exigências eram tantas que parte dos alunos acabava aprendendo de maneira forçada e na maioria dos casos ficando reprovados e desistindo do curso. Nas numerosas turmas de Cálculo, por exemplo, havia muitas desistências logo nos primeiros dias de aula. Isso acontecia, geralmente, após o desenvolvimento dos conceitos de limites e derivadas.

Naquele momento, confessa que não dava muita importância para a qualidade das aulas ministradas no curso. Preferia chegar em casa e aprender o conteúdo lendo os livros. Os currículos dos cursos, tanto na universidade federal quanto na estadual, não exigiam tantos conhecimentos pedagógicos, hoje considerados de fundamental importância para um curso de formação de professores. O currículo do curso de Licenciatura em Matemática dava mais ênfase ao estudo das estruturas da matemática, o que acabava colaborado para que os alunos, quando assumissem a prática docente, desenvolvessem seu planejamento e sua ação cotidiana a partir dessa visão.

A migração para o Acre

Depois de formado e já com uma boa experiência na docência, Aldair resolveu se dedicar a essa profissão. As razões que o levaram a isso foram compulsórias, sentiu-se obrigado a ganhar algum dinheiro com a profissão que havia escolhido. Assim, ao terminar o curso de Licenciatura em Matemática, resolveu morar em Brasília, que estava, naquele período, em franco desenvolvimento e com mais oportunidades de empregos nas escolas que vinham sendo criadas.

Durante sua passagem por Brasília, onde atuou como professor da Educação Básica, ele e outros colegas foram convidados pelo reitor Áulio Gélio Alves de Souza a vir para o Acre trabalhar no curso de Matemática da recém-criada Universidade Federal do Acre, na qual realizou um concurso de títulos, que era uma exigência da época, e passou a atuar como professor do Ensino Superior.

Os alunos das primeiras turmas do curso de Matemática são lembrados não só pelas dificuldades na aprendizagem dos conteúdos novos que eram ministrados para cobrir os componentes curriculares exigidos na época, mas também pela vontade de aprendê-los, uma vez que todos já eram professores de matemática, seja da rede oficial de ensino do Estado seja da municipal. Para Aldair, foi uma experiência inesquecível ter contribuído para a formação desses professores-alunos, alguns deles seus colegas de Departamento atualmente na Ufac.

A Pós-Graduação

Após alguns anos na docência na Ufac, resolveu realizar pós-graduação no programa de mestrado da Universidade Federal Fluminense. Nesse programa, as aulas ministradas por seus professores não se diferenciavam muito da forma como eram transmitidas no curso de graduação. Na maioria das vezes ele era obrigado a aprender sozinho através das leituras e da resolução de exercícios propostos pelos autores.

No programa de pós-graduação havia uma forte cobrança dos domínios de conteúdos matemáticos e os alunos acabavam se engajando ao projeto de pesquisa do seu orientador, que geralmente era quem escolhia o tema de pesquisa para o desenvolvimento

da dissertação de mestrado do orientando. Aldair admite não ter tido chance de escolher o que gostaria para sua pesquisa, no entanto, acabou se identificando com o projeto e com a área de conhecimento desenvolvida por seu orientador.

O tema de sua dissertação de mestrado foi sobre coberturas, que tem aplicação em códigos de erros e está relacionada com a criptoanálise, que é o processo pelo qual um programa ou um conjunto de pessoas descobrem códigos, sejam eles militares ou de segurança, de uma instituição financeira ou de um sistema de segurança em geral.

Experiências e reflexões sobre a formação e a profissão docente

Nos últimos 40 anos, Aldair tem se envolvido com várias gerações de alunos, tendo observado que o interesse e o envolvimento deles com o curso é a melhor maneira de aprendizagem que se manifesta principalmente quando esses alunos já são professores. Isso fica evidente quando atua nas turmas do curso de Formação de Professores de Matemática do convênio com o governo do Estado, nas quais todos os alunos são professores. Ao comparar essas turmas com aquelas do curso de Matemática regular, que tem entrada anualmente via vestibular, onde a grande maioria não são professores percebe que quem é professor já tem uma identificação com o curso, o que acaba sendo uma motivação que geralmente favorece o processo de ensino e aprendizagem.

Embora as dificuldades de aprendizagem sejam muitas, devido principalmente ao longo tempo que eles ficaram sem contato com a matemática acadêmica, suas experiências como professores da matemática escolar acabam motivando e favorecendo de forma significativa suas novas aprendizagens. O mesmo não se pode dizer dos alunos que entram anualmente via vestibular, que em sua grande maioria têm outras perspectivas profissionais.

O baixo nível de conhecimento dos alunos oriundos da Educação Básica também é um dos principais problemas enfrentados por Aldair na universidade. Geralmente eles não se apresentam com uma base de conhecimentos que possam dar continuidade com sucesso aos cursos de Geometria, Álgebra e Cálculo oferecidos. Parecem estar mais identificados com outras tecnologias de ensino vinculadas talvez ao cinema, televisão ou

internet e não desenvolveram as habilidades de leituras de livros que comumente é a maneira de aprendizagem mais valorizada no ambiente do curso de matemática.

A prática da leitura deveria, na avaliação de Aldair, ser mais valorizada na Educação Básica, e até no currículo do curso de Matemática. Poderia se ter um componente que fortalecesse essa prática de leitura, pois, quando é solicitada a leitura de um livro, mesmo que didaticamente bem escrito, o resultado na maioria dos casos não é o esperado. Isso compromete sobremaneira o sucesso das aprendizagens necessárias à formação desses alunos.

Acredita que a falta da prática cotidiana da leitura é um problema real apresentado pelos alunos na universidade, e como essa prática não se adquire de um dia para o outro e não foi incorporada à cultura do aluno durante sua escolaridade na Educação Básica. Seria interessante que fosse criada uma disciplina para ensinar os alunos a lerem livros. No entanto, isso poderia ser visto com preocupação pelos pedagogos, gestores e especialistas da educação, pois é inaceitável admitir que os alunos possam ter passado pela Educação Básica sem adquirirem hábitos e habilidades de leitura. Assim, podem classificar como absurda uma disciplina que tivesse o objetivo de ensinar o aluno a ler. O fato, argumenta Aldair, é que a falta de hábitos e habilidades de leitura tem consequências negativas na formação de nossos professores.

Planejamento das aulas

Como planejamento das disciplinas, Aldair adota um livro-texto que geralmente cobre todos os temas propostos pela ementa da disciplina. Enquanto faz exposição dos conteúdos exigidos, dando ênfase à parte teórica e às demonstrações de propriedades e teoremas, divide os exercícios propostos no referido livro pela quantidade de alunos da turma, de tal forma que cada aluno fique responsável por uma quantidade de exercícios diferentes dos exercícios dos demais colegas. Assim, é possível trabalhar toda a ementa e fazer com que os alunos façam a leitura de todo o livro para poder resolver os problemas escolhidos.

Para que aconteça uma divisão uniforme dos exercícios propostos nos livros adotados, Aldair usa o seguinte procedimento: se numa sala de aula estiverem

presentes 40 alunos, por exemplo, então o aluno número 1 fica responsável pelos exercícios 1, 41 e 81, e daí por diante, enquanto o aluno 2 fica responsável pelos exercícios 2, 42, 82, e, enfim, o aluno 40 ficaria responsável pelos os exercícios 40, 80, 120 e os demais múltiplos de 40, até que se complete a lista proposta pelo livro.

Para fazer os exercícios, os alunos podem pedir ajuda dos colegas, estudar em grupos ou então fazer sozinhos após a apresentação da aula ou após a leitura dos capítulos do livro. Como cada aluno tem seus próprios exercícios, não há necessidade de copiar os exercícios feitos pelos colegas, a menos que esses exercícios os ajudem a resolver seus próprios exercícios. Assim, acredita Aldair, eles acabam por ler todo o livro sozinho, ganhando autonomia em seu processo de aprendizagem. No fim do período letivo, um texto é produzido por cada aluno, no qual constam os exercícios resolvidos que servem como parte da avaliação da aprendizagem.

Ele avalia que isso tem vantagens e desvantagens. As vantagens, como já foi dito, é o cumprimento da ementa, o contato que os alunos têm com a ementa proposta, a busca de autonomia e um possível desenvolvimento nas habilidades de leitura. As desvantagens estão relacionadas com a falta de prática de leitura apresentada pela maioria dos alunos, que acaba dificultando o entendimento do conteúdo previsto na ementa da disciplina, comprometendo seu desempenho durante o curso. Como geralmente se trata de um conhecimento abstrato e depende muito da lógica, então os alunos, na maioria dos casos, não percebem as nuances que têm em cada definição ou teorema e nem a estrutura lógica de todo o livro.

Essa leitura é prejudicada violentamente nessa questão e o aluno acaba tendo um conhecimento superficial dos conteúdos propostos para a disciplina. Por outro lado, a longo prazo, esse conhecimento superficial acaba sendo esquecido porque o aluno, principalmente com as deficiências trazidas da Educação Básica, não o incorporou em sua memória. Então, como ele não consegue entender com profundidade a estrutura lógica da matemática a partir das experiências vividas na universidade, a leitura passa a ser vista como um obstáculo e colocada com restrição no seu processo de aprendizagem.

Preocupações com a formação docente

De uma forma ou de outra, ele argumenta que parece não existir uma maneira prazerosa de estimular a leitura e, em consequência, a aprendizagem. Aí reside talvez o maior problema colocado para ele como professor, principalmente devido ao pouco espaço destinado ao desenvolvimento das disciplinas. As condições de trabalho na universidade, assim como o pouco tempo disponível para professor e alunos desenvolverem estudos, tanto durante as aulas quanto fora delas, não favorecem a constituição de um ritmo adequado de estudos capazes de diminuir a defasagem de conteúdos trazidos pelos alunos da Educação Básica, e, muito menos, aprender novos conhecimentos da matemática superior, necessários a formação do professor.

A fragmentação e descontinuidade dos temas propostos nas ementas das disciplinas desenvolvidas através do planejamento e da ação dos professores durante suas aulas também fazem com que os alunos não percebam as conexões existentes entre os vários campos da matemática e de suas áreas afins. Assim, os alunos acabam por produzir uma visão distorcida da própria matemática, fato que certamente terá influências em sua atuação profissional.

Para ele, depois de formados, nossos alunos, no geral, parecem não ter adquirido autonomia para novas aprendizagens e não desenvolveram as habilidades necessárias de leitura que poderiam capacitá-los para dar continuidade a sua formação. Não encontraram, também - ou não procuraram -, outras formas de dar continuidade a sua formação, promovendo assim a formação de seus alunos de forma similar a sua.

Acredita que as experiências dos alunos com as questões teóricas da matemática, com o desenvolvimento de pesquisas e com práticas que pudessem favorecer sua formação parecem ter sido insuficientes durante a licenciatura para que esses professores atingissem um grau de autonomia desejável. Como consequência, esse profissional tende a desenvolver suas atividades na Educação Básica tendo como parâmetro apenas o livro didático que é reproduzido, na maioria dos casos, sem nenhuma perspectiva crítica e sem uma boa transposição didática que possa modificar alguns comportamentos dos alunos.

As condições de trabalho e as perspectivas de futuro profissional oferecidas pelo sistema educativo, por outro lado, desestimulam quem se aventura a dedicar-se à profissão docente. Isso tem feito com que os melhores alunos que formamos procurem as atividades mais valorizadas, tanto do ponto de vista financeiro quanto pessoal.

Outro fator que desestimula a profissão docente, em sua opinião, refere-se ao descompasso entre as formas de tecnologias de ensino disponível nas escolas que são campos de atuação dos nossos egressos e os meios de comunicação liderados, no geral, pela televisão e pela internet. Esses têm a capacidade de motivar os alunos através de sua dinâmica quase irresistível, ocupando as mentes dos jovens, na maioria dos casos, com futilidades de todas as ordens, enquanto os conhecimentos de Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática são colocados num plano inferior, vistos de maneira superficial, sem a capacidade de competir em nível de motivação. Esses conhecimentos, com o tempo, acabam, assim, sendo esquecidos pelos alunos. Sem motivação o aluno não tem interesse em aprender, e se ele não tem interesse em aprender durante a aula do professor, o pouco que aprendeu tende a ser esquecido rapidamente.

Percepções sobre o projeto pedagógico do curso

Comunga a ideia de que o atual projeto pedagógico deu muita atenção às disciplinas pedagógicas, o que de alguma forma deveria preparar melhor os alunos para a atuação profissional na Educação Básica. No entanto, essas disciplinas pedagógicas necessitam ser melhor planejadas e executadas de modo a motivar e a conquistar o interesse do aluno para o estudo dos saberes essenciais à prática docente em matemática. Se não houver interesse por parte dos alunos, elas não servem para nada. Não adianta o desenvolvimento do discurso do professor proveniente da leitura de textos de autores renomados, e cobrança de uma resenha e algum tipo de reflexão que geralmente se faz em sala de aula. É preciso que haja a aplicação dessa teoria na prática, para que o aluno veja como essa teoria funciona, pois, como diz Deleuze, citado por Aldair, “uma teoria é como uma caixa de ferramenta: se essa caixa de ferramenta não serve para nada, então podemos jogá-la fora”.

Então, quando o aluno pergunta, por exemplo, para que está estudando isso ou para que deve servir essa teoria, o professor responde que é para ser aplicada no futuro, do contrário a resposta fica no vazio. Para ser ético, penso que o professor deveria responder que essas perguntas não deveriam ser feitas, porque no geral esse conhecimento teórico funciona melhor como uma forma de ideologia. Assim, do ponto de vista do projeto, essas disciplinas são muito bonitas, só que parecem que não servem para nada, principalmente se não tiverem ligação com a prática. Estão sempre no campo das possibilidades teóricas.

Assim, seria mais importante que o projeto do curso enfatizasse mais as disciplinas de conteúdos matemáticos, porém com um número maior de disciplinas de aplicação específica ao ensino. Por exemplo, quando leciono Desenho Geométrico, faço-o utilizando a teoria disponível no livro didático que geralmente adoto. Neste livro, as principais ideias relacionadas às construções geométricas estão afinadas com a geometria plana. Entretanto, ensino como o aluno deve, do ponto de vista prático, realizar essas construções a partir de régua e do compasso, ou com apoio de outras tecnologias disponíveis. Portanto, teoria e prática andam juntas. Ainda que para uma dada construção eu não saiba como desenvolvê-la, a teoria e o envolvimento professor/aluno manifestados na prática a partir das tentativas promovidas em sala de aula podem nos conduzir a uma solução. O importante é que houve uma ligação entre a teoria e prática, e as indagações filosóficas, do tipo “onde vou usar?” ou “para que serve isso?” parecem, nesse caso, não fazer sentido.

Pensa que qualquer teoria didática só funcionará quando o aluno souber aquilo que vai ensinar. Não adianta o aluno sair do curso teoricamente bem preparado didaticamente se ele não consegue desenvolver de maneira prática as principais ideias da matemática, se não sabe interpretar uma definição ou demonstrar um teorema ou mesmo realizar as construções geométricas. Se o professor não consegue se relacionar com a matemática, então o que ele vai ensinar? Penso que seria mais importante insistir nas habilidades relacionadas com os conhecimentos práticos da matemática ou em disciplinas pedagógicas que dessem conta da dimensão teoria-prática relativa ao ensino de Matemática. Mais importante do que o domínio das teorias pedagógicas é o domínio daquilo que os formandos vão ensinar em sala de aula.

Aldair aprendeu a ser professor na prática cotidiana de sala de aula. Assim, acredita que a universidade tem de ensinar o aluno a aprender a estudar. No caso particular da formação docente para o exercício da profissão de professor de matemática, considera fundamental que o aluno adquira autonomia ao lidar com os diversos contextos da matemática e principalmente que adquira habilidades de relacionar as teorias, sejam elas pedagógicas ou não, com os diversos conhecimentos da matemática. Insiste na ideia de que é importante criar uma teoria pedagógica que possa dar conta dessa questão, na qual fosse possível aplicar o conhecimento matemático adquirido durante a graduação.

Quando iniciou sua carreira como professor de Matemática da Ufac, lembra que um ponto positivo era ter como alunos os professores do sistema oficial de ensino. Lembra que a presença de alunos-professores facilitava o desenvolvimento de suas aulas e a imediata aplicação daqueles conhecimentos que estavam sendo desenvolvidos em classe. Atualmente, a maioria dos alunos não é de professores, e uma grande parte não está interessada em seguir essa profissão. A preocupação maior é com o estudo daqueles conhecimentos que lhes servirão para outro tipo de profissão. Isso está relacionado com as péssimas condições de trabalho oferecidas ao professor e com uma progressiva degradação da profissão docente, que não vislumbra praticamente nenhuma perspectiva de futuro.

4.11. Histórias de vida do professor Edcarlos

Edcarlos é graduado em Matemática e especialista em Ensino de Matemática pela Ufac. É mestre em Estatística pela Universidade Federal de Lavras e atualmente aluno do programa de doutorado em Estatística da mesma instituição. Tornou-se professor substituto da Ufac assim que terminou a graduação e efetivou-se como professor do quadro permanente do Departamento de Matemática a partir de 2004. Pertencente a uma família simples da zona rural de Rio Branco, mas considerada atualmente zona urbana. O pai morreu de forma trágica quando ele tinha apenas quatro anos. A partir dessa idade, presenciou a luta de sua mãe em busca de melhores condições de sobrevivência para ele e os irmãos. Foi alfabetizado pela mãe e tias, que eram professoras de uma escola próxima de casa.

Lembranças da infância e do Ensino Fundamental

Recorda que sua mãe era cozinheira de uma colônia de doentes com hanseníase e conseguiu mudar seu contrato de trabalho para professora. Essa situação era bastante comum à época, dado o nível de escolaridade exigida para atuação docente, que geralmente não passava das quatro primeiras séries do Ensino Fundamental. Na prática, a alfabetização de Edcarlos foi realizada a partir da primeira série, e na escola que frequentou foi aluno da mãe e das tias. Parte considerável da família também era de professores dessa escola.

As brincadeiras, em sua infância, eram realizadas com os garotos de sua idade, principalmente o futebol. Quase não realizava leituras fora do ambiente escolar, pois poucas foram as oportunidades oferecidas e os livros disponíveis. A escola só atendia os alunos das quatro primeiras séries, e ao término dessa etapa eles eram obrigados, caso quisessem continuar estudando, a se deslocar para Rio Branco.

Preocupada com a continuidade dos estudos dos filhos, a mãe vendeu parte de suas terras e comprou uma casa na cidade, num bairro considerado perigoso. Na cidade, tiveram melhor oportunidade de estudo, além de contarem com o apoio de uma parte de tios, que eram professores em colégios tradicionais de Rio Branco e ele conseguiram colocá-los para estudar nessas escolas.

Embora bastante arriscada, a decisão da mãe de colocá-los para morar e estudar na cidade, distante de seus cuidados, com pouca estrutura econômica e dificuldades inclusive de mantê-los alimentados, esta era a única possibilidade de concretização de seu sonho de ver seus filhos escolarizados. Talvez esta seja a razão pela qual Edcarlos passou a considerar sua mãe foi a pessoa que mais influenciou sua vida e sua formação.

Não sabe de onde veio sua aptidão pela matemática, pois recorda que certamente não foi da influência dos professores da escola em que ele realizou a primeira parte do ensino fundamental, na qual sua professora era sua mãe. Comenta que sua mãe até hoje continua sendo professora da mesma escola e com as mesmas dificuldades em ensinar matemática de quando ele era aluno dela. Contudo, lembra-se de que numa das séries em que ficou reprovado, a direção da escola determinou que ele fosse aprovado por causa do

seu excelente desempenho em matemática. Considera que o gosto pela matemática foi algo que surgiu de forma muito espontânea e natural.

Aos onze anos, passou a morar com os irmãos em Rio Branco e cursar a segunda metade do Ensino Fundamental no Colégio Acreano, bem tradicional na cidade. Num primeiro momento, sentiu dificuldades de acompanhar o ritmo de estudos desenvolvido na escola, mas com o tempo logo foi se adaptando e seu desempenho foi melhorando. Nunca teve dificuldades de aprender matemática e considera que teve bons professores nessa escola, apesar de não considerá-los bons do ponto de vista da didática, pois todos faziam exposição dos conteúdos seguidos de exemplos, listas de exercícios e provas.

A segunda parte do Ensino Fundamental foi marcada pela discriminação que recebia dos colegas de colégio, geralmente oriundos da classe média. Isso fazia com que ele se sentisse inibido e geralmente não revelava onde morava, tampouco sua origem social. Recorda que não se sentia parte daquela escola em função do nível social dos colegas, do rigor exigido pela direção e do compromisso que tinha de não decepcionar os pais, que eram responsáveis por ele na escola. Assim, acabava não se envolvendo com receio de ser recriminado. A dificuldade de se relacionar em sala de aula era tão grande que alguns colegas da época não acreditam hoje que ele tenha se tornado professor.

Lembranças do Ensino Médio e as influências da religião

As normas do Colégio Acreano eram tão rígidas que, por ter tido um desempenho ruim em Física, ele teve que optar por deixar o colégio ou estudar no turno da noite. Assim, preferiu a transferência para outro colégio, onde terminou o Ensino Médio. Na nova escola, as normas eram mais brandas e os professores tinham mais autonomia para trabalhar. Além de se sentir mais valorizado no novo ambiente escolar. Aí sentia-se menos discriminado, passando a se identificar mais com os colegas, talvez por serem todos do mesmo nível social.

O envolvimento com o mundo social tomou outros rumos quando ele passou a frequentar uma igreja evangélica e a envolver-se nas atividades desenvolvidas no ambiente religioso. Em sua participação nessa comunidade religiosa, foi incentivado a falar,

realizar leituras diante dos fiéis e pregar a Palavra de Deus. Nesse período, aprendeu desde a entonação da voz até a prática de gestos que pudessem favorecer a comunicação do Evangelho. Isso contribuiu de forma bastante positiva para que ele pudesse vencer a timidez, perder o medo de se expressar em ambientes sociais, principalmente em sala de aula. Assim, nessa comunidade, pôde sair do isolamento provocado pela sua situação social, tendo repercussões, inclusive, na sua prática escolar, pois passou a ter uma boa desenvoltura na apresentação de trabalhos na escola e a obter bons resultados nas notas.

Durante a realização do Ensino Médio, trabalhou como soldado mirim na Polícia Militar, onde também sofreu várias discriminações que se materializavam através do tipo de atividade destinada aos adolescentes. Aos de classe mais favorecida eram atribuídas atividades mais leves e de maior relevância social. Aos oriundos da classe considerada baixa eram reservadas as tarefas mais grotescas. Assim, tendo que trabalhar e estudar, alimentando-se de forma precária, desenvolveu um esgotamento físico e mental que o levou a um longo período de internação hospitalar. Após recuperar a saúde, abandonou as atividades como soldado mirim para dedicar-se mais aos estudos.

Aos dezessete anos, terminou o Ensino Médio e não tinha nenhuma preocupação em dar continuidade aos estudos em outro nível escolar. Acreditava que sua vida estudantil acabaria neste nível de ensino e que a partir daquele momento teria que procurar um trabalho. No entanto, os colegas passaram a lhe indagar sobre a possível realização de um curso superior.

A escolha do curso superior e o encontro com a docência

Motivado pelo apelo, inscreveu-se no vestibular para Engenharia Civil, tendo realizado a primeira etapa com sucesso, mas tendo sido reprovado na prova de redação. Essa escolha também foi motivada por sua habilidade com os números e pela possibilidade de poder transferir-se para o curso de Matemática.

Durante a realização do Ensino Médio, geralmente substituía a mãe na docência do Ensino Fundamental, quando ela, por algum motivo, ficava impedida de dar aulas. Recorda que realizava essa tarefa da forma que achava mais conveniente, sem a

menor preocupação com algum método ou encaminhamento didático. Seguiu apenas o roteiro de conteúdos fornecido pela mãe através do livro adotado.

Com o Ensino Médio concluído e com essa pequena experiência docente, sua tia lhe arrumou um contrato de professor do Ensino Fundamental. De manhã passou a lecionar para a alfabetização e logo depois substituiu também o primo, que trabalhava à noite com jovens e adultos. Essa era uma turma bastante heterogênea em termos de idades e nível de aprendizagem. Alguns desses alunos sabiam ler, outros eram completamente analfabetos. Então, passou a ensinar as quatro primeiras séries numa única sala de aula. Acumulou também a função de vigia, passando, além de trabalhar como vigia, morar na escola. Em muitas ocasiões chegava a ser acordado pelos alunos do turno da manhã. Essa escola foi por algum tempo sua moradia, local de trabalho e onde se alimentava, fazendo uso da merenda escolar disponível.

O nível escolar dos antigos professores e agora colegas, geralmente só com o Ensino Fundamental. Essa condição fazia com que ele se sentisse à vontade para desenvolver a forma que lhe fosse mais adequada para ensinar a seus alunos. Sua formação no Ensino Médio parecia ser mais que suficiente para poder ensinar a ler e escrever, pois essas eram as habilidades mais requeridas na escola desde seu tempo de aluno. Desconhecia qualquer método que o favorecesse nessa missão, a não ser aqueles vistos enquanto aluno e que procurava da melhor maneira possível adotá-los em suas aulas. A experiência na igreja também foi importante para o planejamento de suas aulas, fundamentalmente o universo de histórias aprendidas que procurava contar aos alunos e a animação das aulas através do violão. Teve algumas frustrações por não ter conseguido alfabetizar alguns alunos, mas também muitas alegrias por ter alfabetizado a maioria deles.

Apesar de procurar diversificar sua forma de dar aulas e ter obtido sucesso com as crianças que estudavam na parte da manhã, sua experiência com jovens e adultos foi um fracasso. Nessa turma aconteceu de tudo, desde problemas com alcoolismo, pouca frequência em função do trabalho cotidiano, saúde e crise conjugal dos alunos até seu envolvimento com uma das alunas. Assim, no final do ano, esta classe havia se reduzido a apenas três alunos.

Durante sua experiência como professor do Ensino Fundamental, identificou-se com a profissão docente e a elegeu como prioridade para dar continuidade à

sua formação. Foi incentivado por Altemir, que era aluno do curso de Matemática e amigo de adolescência, hoje seu colega no Departamento na Ufac, a realizar o vestibular para o curso de Matemática. Apesar de ter enfrentado problemas com o alcoolismo durante aquele ano, obteve sucesso, passando a realizar o sonho da formação superior e, quem sabe, poder contribuir de forma mais efetiva com a aprendizagem de seus alunos naquela comunidade.

A graduação na Ufac e a docência no Ensino Médio

Na Ufac, enfrentou logo de início uma greve que durou quase seis meses, período em que tinha acabado seu contrato como professor provisório na escola onde trabalhava. No entanto, surgiu a oportunidade de substituir um professor do Ensino Médio na escola em que ele tinha concluído esse nível de ensino. Precisando trabalhar para poder manter-se como aluno na universidade, foi novamente incentivado pelo amigo Altemir a enfrentar mais esse desafio, mesmo sem sentir-se à vontade em fazer parte do mesmo quadro docente que seus antigos professores. Além disso, tinha consciência que não possuía o domínio dos conteúdos exigidos para esse nível de escolaridade. Isso, sem contar que sua idade⁶⁶ era similar a de seus alunos.

A insegurança, o nervosismo e a falta de experiência e de conhecimentos matemáticos marcaram seu início de carreira como professor do Ensino Médio. Para o planejamento das aulas, adotou o livro de Gelson Iezzi e contou com a colaboração do colega Altemir, que o ajudava sempre que estivesse em apuros com a parte teórica e a resolução de exercícios. A insegurança era tão aparente que ele se sentia vigiado, tanto pelos colegas professores quanto pelos alunos, principalmente na resolução dos exercícios do livro-texto dentro de sala de aula, onde geralmente os alunos comparavam as respostas que ele obtinha com as que constavam na parte final do livro, e quando não era coincidente isso lhe causava grandes embaraços em dar continuidade à aula.

A partir do meio do ano, com o reinício das aulas na Ufac e o esforço realizado para poder dar aulas, já havia adquirido consciência de seu potencial para o estudo de vários assuntos da matemática, passando na universidade a estudar os mesmos conteúdos que estava lecionando no colégio. Os colegas de profissão e os alunos já não o

⁶⁶ Começou a lecionar para o Ensino Médio com apenas 18 anos.

deixavam tão inseguro. Assim, vários outros horizontes e perspectivas foram se abrindo em direção a sua formação docente.

No ano seguinte foi convidado a lecionar para a segunda metade do Ensino Fundamental numa escola da periferia de Rio Branco, na qual pôde identificar-se melhor com os alunos e realizar um trabalho de melhor qualidade.

Paralelamente à formação na Ufac, lecionava, portanto, para o Ensino Médio e Fundamental. Recorda que foram experiências diferentes que contribuíram de forma positiva para sua formação como docente. Na Ufac, logo se identificou com as aulas de álgebra e procurou a orientação que o professor Ivan disponibilizava aos alunos interessados em realizar iniciação científica, pois tinha a perspectiva de entrar para um programa de mestrado no futuro.

A orientação do professor Ivan foi marcada pela organização, sistematização e disciplina desenvolvida nos estudos, seja através de aulas de reforço, apresentação de seminários, leituras de textos complementares, seja pela sequência de disciplinas indicadas em que os alunos teriam que se matricular objetivando a iniciação científica que geralmente era realizada na UnB no período de verão. Contudo, os alunos preparados pelo professor Ivan no fim do ano tiveram suas inscrições indeferidas naquela instituição, pois foram considerados prematuros por estarem ainda cursando o quarto período do curso. Fato que levou Edcarlos, juntamente com seu colega Itamar, a buscar a interferência do professor Ivan junto à UnB na possibilidade de que eles fossem aceitos como ouvintes nas disciplinas de Álgebra e Análise Real. Nessas condições foram aceitos sem direito a alojamento e sem a perspectiva de bolsas de estudo. No entanto, com o sucesso que obtiveram nas avaliações do curso de Álgebra, acabaram sendo premiados com bolsa, a partir da metade para o fim do curso, além do direito ao alojamento.

De volta a Rio Branco, encorajado pelo professor Ivan e pelo seu bom desempenho no curso de verão, Edcarlos pensava em poder concluir a graduação para depois realizar o mestrado na área de Álgebra. Entretanto, Ivan afastou-se para fazer doutoramento e o grupo de estudos de Álgebra se desfez. Ficou sem referência de estudos na Ufac e também desempregado, pois as aulas que ministrava para a Educação Básica eram em substituição aos professores de contrato efetivo que resolveram voltar para sala de aula.

A partir do quinto período no curso, já tinha adquirido autonomia como estudante e construído um bom ritmo de estudos, tendo aprendido a estudar matemática, principalmente em grupos com os colegas. Passou a lecionar em escolas particulares, tendo que vivenciar algumas situações desagradáveis, como ter que rever seus métodos de ensino, modo de avaliação e conviver com a insegurança e falta de autonomia de parte dos colegas, geralmente promovidas pela direção da escola, que tratava com desprezo o trabalho realizado por seus professores. Certa vez chegou a tomar as dores de seus colegas entrando em discussão com a diretora da escola e, a partir disso, parou de frequentar a sala de professores para não ter que ouvir os sermões pregados por essa diretora. Apesar de ganhar cinco vezes mais do que ganhava como professor da escola pública, pensou até em desistir da profissão docente. Ao final do ano letivo, pediu demissão desse colégio, mas logo foi convidado a dar aulas de reforço, numa outra escola particular, para alunos que iriam realizar vestibular.

A experiência como professor de reforço conduziu Edcarlos a assumir as salas de aula de um cursinho pré-vestibular. Tornou-se professor efetivo, em substituição a um colega, e novamente teve que se readaptar àquela situação na qual os alunos concorriam entre si. Alguns alunos passando a gostar da didática desenvolvida por ele, geralmente marcada pela explicação em detalhes da teoria e dos cálculos desenvolvidos. Outros, no entanto, queriam que ele fosse menos detalhista para poder avançar mais com os conteúdos que seriam cobrados no vestibular.

No início do ano seguinte, a diretora do cursinho propôs que ele organizasse uma apostila com o material de matemática a ser desenvolvido no cursinho naquele ano. Edcarlos, então, passou a ler vários livros didáticos de autores renomados e a partir disso procurou montar um texto com seus próprios conceitos e definições, além de fazer constar uma boa base de problemas que viessem proporcionar a compreensão da teoria.

Essa foi uma experiência marcada não só pela aprendizagem adquirida ao lidar com uma diversidade de conceitos matemáticos e poder relacioná-los em diversos contextos, mas, fundamentalmente, pela necessidade de sistematização e organização desse material de forma a não provocar um distúrbio nas finanças do cursinho.

As aulas no cursinho surpreenderam Edcarlos, não acreditava que nesse tipo de curso seria possível a discussão teórica dos conceitos matemáticos. Imaginava que nos cursinhos seria possível apenas fazer com que os alunos pudessem adquirir habilidades com algumas fórmulas e com a aquisição de alguns “macetes” julgados necessários para a realização do vestibular. Na prática, entretanto, suas aulas, planejadas para mais de cem alunos, constituíram-se em momentos de muita aprendizagem para ele e para os alunos, sendo possível o aprofundamento teórico do conteúdo desenvolvido a partir do debate com os alunos e do material didático que ele conseguira produzir.

As aulas desenvolvidas no cursinho provocaram um sentimento de responsabilidade com a profissão docente, a qual ia além dos objetivos mais imediatos, como a possibilidade de desenvolver uma boa aula e de obter sucesso financeiro com isso. Inspirou-se no trabalho que seu colega de cursinho Mário Luiz, professor de Física e hoje companheiro na universidade, desenvolvia e destinou seu tempo fora do horário das aulas para atender os alunos com dificuldades. Ao contrário das outras experiências vividas como professor, nesse cursinho ele tinha o completo domínio dos conteúdos lecionados, além de autonomia e apoio da direção para desenvolver seu trabalho. Esse colégio foi seu grande laboratório, no qual pôde observar a prática e as boas experiências de outros professores, além de poder desenvolver-se profissionalmente e até obter sucesso na vida financeira, tornado-se um dos sócios antes de entrar para a universidade como professor.

Dos professores do curso de Matemática herdou a organização do professor Ivan e a paciência do professor Mário Luiz. Não gostava das aulas da maioria dos professores do Departamento de Educação. Acreditava que a metodologia adotada e os debates promovidos a partir dos textos colocados para discussão não acrescentavam muito à sua formação. Explica que aprendeu a ser professor de matemática sendo professor e a partir da observação das aulas dos colegas e das aulas de alguns professores da universidade. Assim, logo que terminou a graduação, passou a lecionar na Ufac na condição de professor substituto.

Durante a graduação, formou várias parcerias de estudos com os colegas e amigos Itamar e Altemir, principalmente para discutirem a qualidade do ensino de matemática e sobre uma possível forma de melhoria da qualidade de suas aulas a partir de

alternativas que possibilitassem um maior envolvimento de seus alunos com os conteúdos matemáticos.

A docência no Ensino Superior

Ao terminar a graduação, passou a lecionar na Ufac e numa faculdade particular, além de continuar a trabalhar no seu cursinho pré-vestibular. O desejo de realizar mestrado em Álgebra foi desfeito diante da necessidade de sobrevivência financeira, garantindo, assim, melhores condições de vida para a esposa e o filho que estava a caminho. Voltou a estudar na Ufac, agora como aluno do curso de Especialização em Ensino de Matemática. Esse curso foi bastante oportuno, pois lhe garantia certa continuidade dos estudos, além de ter ajudado no debate sobre várias questões em torno do ensino de matemática e que faziam parte de suas preocupações.

O desenvolvimento da docência no curso de Matemática da Ufac mobilizou a necessidade de aperfeiçoamento em vários temas da matemática considerados por Edcarlos importantes para sua carreira profissional. Assim, quando sentia a necessidade de conhecer melhor certo conteúdo, candidatava-se para lecioná-lo. Recorda que foi assim com Álgebra, Geometria, Matemática Financeira e Probabilidade.

Apesar do esforço realizado para garantir um ensino de boa qualidade, geralmente o trabalho que conseguiu realizar nas primeiras turmas deixou um pouco a desejar, mas ele conseguiu adquirir experiências e conhecimentos que aos poucos o ajudaram no planejamento e no desenvolvimento das aulas das turmas seguintes. A diversidade de disciplinas com as quais trabalhou contribuiu para revisão e aprendizagem de muitos assuntos pouco explorados na graduação, de modo que a prática docente foi sem dúvida o local privilegiado da sua formação profissional.

Quando estava na metade do curso de especialização, fez concurso para área de Estatística do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Ufac e foi contratado como professor efetivo. Largou os demais empregos e passou a dedicar-se à docência na universidade, lecionando as disciplinas relacionadas com Estatística e preparando-se para retomar o desejo de realizar o mestrado, agora na área de Estatística. O salário na Ufac era menor do que a soma do que ele recebia nos seus outros empregos, no entanto, poderia

dispor de tempo para estudar e poder vislumbrar um futuro melhor para sua carreira profissional.

Até chegar ao mestrado em Estatística, foram muitas as aprendizagens e experiências que aconteceram na carreira profissional de Edcarlos - a docência no Ensino Fundamental e Médio, as experiências dos cursos pré-vestibulares, o desejo de estudar Álgebra em nível de mestrado, as aulas dadas nas faculdades particulares e na Ufac e a especialização realizada em Ensino de Matemática. Ocorreram muitas transformações mobilizadas pela necessidade de condições mais favoráveis de sobrevivência e de formação profissional. Entretanto, escolher a área de realização do mestrado não foi uma tarefa fácil, pois sua experiência indicava uma visão mais prática do ensino de matemática e via a necessidade de aprofundamento do estudo da matemática aplicada no ambiente em que estava inserido. Pensou em realizar o mestrado na Educação Matemática, mas tinha passado por uma experiência de orientação considerada negativa durante o processo de realização de sua monografia, a qual teve como tema “uma abordagem histórica do conceito de função”. A Álgebra passou a ser vista de forma bastante teórica para suas necessidades práticas. Não encontrou nenhum programa que contemplasse a área de Matemática Financeira. Assim, resolveu investir na área de realização do concurso, realizando mestrado em Estatística e, atualmente, está cursando doutorado nessa mesma área.

Preocupações sobre formação de professores de matemática

Considera importantes as mudanças que ocorram no currículo do curso de Matemática, principalmente em relação à inclusão de disciplinas consideradas muito importantes para a formação decente do professor da Educação Básica, como, por exemplo, Matemática Financeira, Geometria Espacial, História da Matemática e Investigação da Prática Pedagógica, esta última sendo ministrada logo no primeiro período do curso, dando ênfase ao conhecimento da escola, local de atuação profissional do formando. Acredita que nesse projeto houve uma preocupação com a formação mais abrangente do professor de matemática, seja através da articulação entre os componentes curriculares sugeridos, seja pela proposição de uma nova postura a ser incorporada à prática dos professores formadores.

Pensa que em alguns aspectos dos componentes curriculares do projeto se faz necessário um ajuste. O tempo destinado para elaboração do trabalho de conclusão de curso é muito reduzido. Poder-se-ia prestigiá-lo com uma carga horária mais abrangente no último ano de formação. Algumas disciplinas poderiam sofrer uma redução na carga horária, principalmente nas de responsabilidade do Departamento de Educação, de modo que os alunos possam dispor de um tempo maior para a realização de suas pesquisas para conclusão do TCC. Seria proveitoso fazer uma pequena reforma no projeto do curso no sentido de rever uma possível sobreposição de conteúdos que vêm sendo argumentados pelos alunos em diversos momentos de discussões. Sente a necessidade da criação de um espaço permanente de discussão em torno das questões teóricas e metodológicas relacionadas à prática docente e à atuação dos professores em sala de aula.

Acha que a proposição de mudança mais importante do projeto refere-se ao desafio de uma nova postura na prática docente dos professores. A mobilização em torno da formação de uma consciência do conjunto dos professores que atuam no curso de que são necessárias atitudes e ações em direção a esse desafio poderá de fato favorecer a implantação do projeto proposto, trazendo consequências positivas para a formação de profissionais que sejam capazes de lidar com competência com as situações de ensino que encontrarão nas escolas da Educação Básica.

Como professor, tem procurado estar sempre aberto a novas experiências e a rever seus métodos de ensino, seja através da experiência acumulada como professor, seja a partir das observações da prática docente dos colegas e das leituras e cursos que tem procurado realizar. Tem se esforçado para que seus alunos possam absorver o máximo possível de conhecimentos ministrados em suas aulas. E não admite que depois de formados eles venham com a desculpa de que não aprenderam o que deveriam por causa da qualidade da aula de seus professores. Acredita que o aluno também é responsável por sua formação e assim deve buscar as diversas alternativas oferecidas, buscando suprir eventuais deficiências encontradas dentro do ambiente do curso. A qualidade da formação recebida não pode ser utilizada como pretexto para que o aluno formado no curso venha desenvolver sua atividade docente de forma precária no seu ambiente de atuação.

Acha importante o debate realizado em torno da qualidade da formação de professores no âmbito da academia e até nas conversas com pessoas interessadas no tema.

Esses debates muitas vezes mostraram aspectos importantes da formação não contemplados na ação cotidiana e que geralmente não são percebidos durante a prática docente. Por outro lado, não acredita que as discussões realizadas nos ambientes acadêmicos em torno das possibilidades de mudança de postura dos professores, por si só, possam mudar, de uma hora para outra, a prática docente de quem está acostumado a desenvolver essa prática desde o início da carreira. Contudo, tem refletido sobre as observações feitas pelos colegas durante as discussões e procurado tirar proveito do que considera positivo mudar em relação a sua postura como professor.

Tem procurado estar sempre à disposição dos alunos, inclusive fora do ambiente de sala de aula, e tem se dedicado, nos últimos anos, aos assuntos da matemática aplicada requeridos por sua atividade como aluno do programa de doutoramento em Estatística da Universidade Federal de Lavras. A realização do mestrado em Estatística trouxe-lhe várias possibilidades de intervenção na aprendizagem dos alunos, principalmente com relação ao uso das tecnologias disponíveis e a uma visão voltada para os aspectos práticos da formação docente.

4.12. Sobre as narrativas de histórias de vida

Optei por trazer integralmente, neste capítulo, as narrativas de histórias de vida dos professores formadores que se dispuseram a colaborar com este estudo. Fiz esta opção por compreender que, assim, estaria não só valorizando a voz dos professores, quase sempre esquecida nos espaços e lugares que tratam desse campo profissional, mas, fundamentalmente, por perceber a riqueza nas descrições de enunciados, discursos e práticas postos em funcionamento através do sujeito, professor formador. Estaria, também, de algum modo, mesmo que superficialmente, mostrando como uma comunidade de formadores aprende e transforma saberes sobre formação de professores no âmbito de seu ambiente de atuação e como os enunciados, discursos e práticas das comunidades de formadores em geral estão presentes na prática desse formador.

No capítulo seguinte, tentarei compreender de forma mais sistemática essa questão, tomando como referência a teoria social de aprendizagem de Wenger (2001) e dos modos de pertença, engajamento e participação desses sujeitos a uma comunidade de

prática. Buscarei, também, refletir e analisar, a partir da perspectiva abordada por Foucault (1979) sobre as relações de poder-saber que em minha visão não são devidamente exploradas na teoria social de aprendizagem de Wenger (2001). Creio, assim, poder oferecer uma reflexão que de algum modo possa auxiliar a pensar o processo de constituição de formação do professor formador.

CAPÍTULO 5

A COMUNIDADE DE FORMADORES: DISCURSOS, PRÁTICAS, PODERES E SABERES

“O real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para a gente é no meio da travessia [...] As pessoas não estão sempre iguais, elas vão sempre mudando.”

(Guimarães Rosa)

Nos dois últimos capítulos, registramos elementos importantes do processo de engajamento da comunidade responsável pelo funcionamento do curso de Matemática da Ufac nas práticas relacionadas à formação de professores de matemática. Com base em documentos, questionários e entrevistas semiestruturadas que foram gravadas, transcritas e textualizadas, além de um conjunto de outras informações pertinentes ao ambiente do curso, descrevemos algumas escolhas, desafios, angústias e resistências dessa comunidade na luta pela constituição de uma identidade profissional do professor de matemática.

As narrativas apresentadas foram fruto não só dos registros, mas também de vários encontros e diálogos mantidos com os sujeitos ao longo desta pesquisa, bem como de documentos analisados e de depoimentos de outros colegas e alunos que fazem parte da comunidade do curso estudado. Esse processo fortaleceu nosso engajamento como pesquisador do campo das práticas sociais, particularmente com relação ao processo de formação dos formadores de professores de matemática para Educação Básica no âmbito da Ufac. Isso possibilitou também uma aprendizagem, tanto para mim como pesquisador quanto para os sujeitos deste estudo, que resultou das reflexões que tiveram origem nesses encontros e diálogos.

As histórias de vida dos sujeitos, narradas no capítulo anterior, parecem conectadas a uma teia de relações que possibilita uma complexa e contraditória forma de atuação coletiva. É mediada pela luta em confrontar, conformar ou transformar aspectos

relacionados com as demandas estabelecidas ou requeridas para o seio da comunidade de formadores, materializada no desenvolvimento do currículo, tanto dos formadores como dos alunos em processo de formação. Isso parece representar o espaço social de dominação e de conflitos, que se desenvolvem a partir das regras de organização e hierarquia social, como num jogo no qual o indivíduo age ou joga segundo sua posição social num espaço delimitado, onde acontecem as lutas entre as várias disciplinas e o academismo dos professores (BOURDIEU, 1980).

Neste capítulo, recorreremos às histórias de vida dos professores e aos demais registros produzidos, buscando compreender as mobilizações realizadas no interior da comunidade de formadores de professores de matemática para Educação Básica da Ufac. Tentaremos localizar os discursos, as práticas, as experiências, os saberes e as aprendizagens, assim como as possíveis transformações que essa comunidade realiza no processo de formação de professores, sejam no contexto local ou a partir das influências e das demandas do contexto mais amplo.

Assim, nosso objetivo, a partir desse momento, é intensificar a narrativa e a descrição do percurso de constituição, desenvolvimento e formação da comunidade de professores formadores, responsáveis pela formação inicial de professores da Educação Básica, no âmbito da Ufac. Isso será realizado a partir de duas perspectivas distintas de pensar, ver e conceber a formação do formador. Num primeiro momento, realizaremos esse empreendimento procurando aproximar elementos do percurso da comunidade estudada com o conceito da aprendizagem situada em comunidades de prática vinculada à teoria social de aprendizagem de Wenger (2001). No segundo momento, analisaremos as possíveis transformações e aprendizagens realizadas no percurso dessa comunidade a partir das relações de poder-saber, segundo alguns aspectos formulados por Michel Foucault.

5.1. Aprendizagem situada em comunidades de prática

Nas discussões presentes no capítulo 2, descrevi espaços e lugares, perceptíveis, presentes na legislação e na literatura sobre a formação do formador de professores de matemática numa visão multifacetada, localizando o lugar praticado a partir de vários pontos de discussões pautados pela constituição do currículo manifestado na formação inicial e continuada, nas políticas educacionais, nas formas de conceber a

pesquisa e no processo de constituição de uma profissionalidade e identidade docente. Nesta sessão, abordarei alguns aspectos da aprendizagem social que acontece numa comunidade de prática, considerando que o saber “docente é ‘provisório’ e pessoal e evolui com o tempo e a experiência. Mas é também cultural, modificando-se a partir da troca de experiências e da reflexão coletiva” (BARTH, 1993 apud FIORENTINI, 1999, p. 36), onde os objetos de ensino e aprendizagem da matemática e demais saberes docentes, estabelecidos a partir do currículo proposto pelos especialistas e colocados para consumo, são transformados no e pelo cotidiano dos formadores.

Para além das prescrições estabelecidas pelos especialistas através das proposições de reforma do currículo, colocadas para consumo no ambiente de formação, parece existir uma outra produção qualificada a partir das possíveis modificações que os formadores realizam em suas ações cotidianas. Essa produção “*é astuciosa, é dispersa, mas ao mesmo tempo ela se insinua ubiquamente, silenciosa e quase invisível, pois não se faz notar com produtos próprios, mas nas maneiras de empregar os produtos impostos por uma ordem econômica dominante*” (DE CERTEAU, 1994, p. 39).

Provenientes de comunidades diversas que perpassam pelo campo da Matemática, da Educação e da Educação Matemática, a comunidade de formadores responsável por sua própria formação continuada e pela formação inicial e continuada dos professores de matemática da Educação Básica parece (res)significar as prescrições, construindo seu currículo a partir de suas experiências e aprendizagens resultantes das reflexões realizadas em sua comunidade específica e nas interrelações que cada participante dessa comunidade mantém, particularmente com outras comunidades.

Até o presente momento nos referimos à comunidade de formadores para designar o corpo de professores formadores, diretamente envolvidos com a formação de professores de matemática para a Educação Básica e com sua própria formação continuada. Nosso intento foi de, por um lado, procurar mostrar que, de certa forma, os especialistas do currículo, especialmente os vinculados ao MEC, parecem não levar em conta a cultura, sobretudo as experiências e aprendizagens que se realizam, mediante engajamento dos formadores, nas práticas cotidianas de formação de professores.

Por outro lado, nossa pretensão foi a de procurar uma aproximação à forma como vem se constituindo a comunidade de formadores de professores de

matemática da Ufac. Para isso, nos apoiamos no conceito de comunidade de prática desenvolvido por Lave e Wenger (1991), procurando mostrar, a partir das práticas de formação assumidas e desenvolvidas no interior dessa comunidade, que as transformações e aprendizagens, ocorridas em seu interior, podem ser pensadas como processos socioculturais de desenvolvimento coletivo e pessoal de construção de um currículo possível e negociado para a prática de professores de matemática.

Para Lave e Wenger (1991), o conceito comunidade de prática possibilita mostrar a relevância das práticas comuns para vincular pessoas a comunidades e também a importância das comunidades para legitimizar as práticas individuais. Assim, o indivíduo que pertence a uma comunidade de prática compromete-se a participar de um sistema de atividades em que os integrantes compartilham os mesmos ideais e entendem o significado desse comprometimento em suas vidas e na vida de sua comunidade.

Posteriormente, Wenger (2001) desenvolveu uma teoria social da aprendizagem “que parte do pressuposto de ser a aprendizagem um fenômeno social que acontece mediante participação ativa em práticas de comunidades sociais e construção de identidades com essas comunidades” (FIORENTINI, 2009), definindo quatorze elementos que, em conjunto, indicam a formação de uma comunidade de prática.

1 - relacionamentos mútuos sustentáveis, sejam eles harmoniosos ou conflitantes; 2 - formas compartilhadas de engajamento para execução de atividades a serem feitas em conjunto; 3 - fluxo rápido de informações e de propagação de inovações; 4 - ausência de preâmbulos introdutórios, como se conversas e interações fossem a continuação de um processo em andamento; 5 - rápido estabelecimento de problema a ser discutido; 6 - sobreposição substancial na descrição dos participantes sobre pertencimento à comunidade; 7 - conhecimento sobre o que os outros membros da comunidade sabem, sobre o que sabem fazer e sobre como podem contribuir num empreendimento coletivo; 8 - identidades mutuamente definidas; 9 - habilidade para avaliar a adequação de ações e de produtos; 10 - instrumentos específicos, representações comuns e outros artefatos; 11 - histórias compartilhadas, saber local, piadas compartilhadas pelo grupo, riso conhecido; 12 - jargão e atalhos na comunicação, bem como facilidade para se construir novos jargões e atalhos; 13 - alguns estilos reconhecidos como identificadores de filiação; e 14 - discurso compartilhado que reflete uma certa visão de mundo. (WENGER, 1998, p.158-159).

O ponto de partida para a ideia de comunidade de prática, comenta Barton (2006), é aquele segundo o qual as pessoas costumemente se agregam em grupos para desempenhar as atividades na vida cotidiana. Tais grupos podem ser vistos como distintos das estruturas formais desses domínios. Eles se caracterizam por três aspectos. Em primeiro

lugar, os membros interagem uns com os outros de várias maneiras, às quais Wenger (2001) refere-se como (de) *engajamento mútuo*. Em segundo lugar, eles têm um propósito comum, o qual é referido como *empreendimento comum*. Em terceiro, eles expressam suas identidades como membros do grupo.

Nessa perspectiva, a *aprendizagem situada* significa engajamento e participação em uma comunidade de prática. Ou seja, *participação* em comunidades de prática é um processo fundamental de aprendizagem. Essas ideias foram desenvolvidas teoricamente por Wenger (2001), interligando conceitualmente as noções de prática, significado e identidade.

Barton (2006) comenta ainda que o conceito de comunidade de prática vem sendo difundido e usado por pessoas que trabalham em muitas áreas diferentes. Ele tem exercido um apelo imediato e evidenciado utilidade em uma larga escala de situações. Assim, como qualquer conceito útil, as pessoas têm-no utilizado de modos variados. Algumas se mantiveram bem próximas à formulação original e outras a tentaram ampliá-la. Algumas assumiram todo o aparato teórico em relação à aprendizagem situada. Outras apenas extraíram a expressão, adaptando-a para seus próprios usos, combinando-a com conceitos de outros campos e incorporando-a a outras teorias. Para alguns, tornou-se um conceito central em torno do qual se move toda uma teoria; para outras, ele tem sido mais periférico e incorporado junto a outras teorias.

A comunidade de formadores, ou comunidade de formadores de professores de matemática para a Educação Básica, será vista aqui, num primeiro momento, como se aproximando do conceito de comunidade de prática segundo a formulação de Lave e Wenger (1991), e a aprendizagem que se desenvolve nessa comunidade será analisada, inicialmente, a partir da teoria social de aprendizagem desenvolvida por Wenger (2001).

Assim, de acordo com Wenger (2001), todos nós pertencemos a comunidades de prática. As comunidades de prática podem ser formadas em casa, na igreja, no trabalho, na escola, nos diferentes grupos de relacionamento humano etc. Cada uma dessas comunidades diferencia-se por produzir estilos próprios de vida. Desenvolvem rotinas, rituais, artefatos, símbolos, convenções, histórias e relatos. As comunidades de prática podem se constituir de maneira oficial ou espontânea, sejam na sala de aula ou no pátio de recreio, sejam na rua ou nas favelas; e poderíamos acrescentar que se desenvolvem

também nos processos de formação dos formadores de professores, principalmente quando assumem e se engajam em torno da tarefa de formar professores, mesmo que esse empreendimento conjunto seja conflituoso, marcado por divergências. Para o teórico em estudo, a aprendizagem que se caracteriza como transformadora no plano pessoal é a aprendizagem que deriva da afiliação às comunidades de prática.

A teoria social da aprendizagem, comenta Wenger (2001), encontra-se na confluência de dois eixos principais formados por várias tradições intelectuais. O eixo vertical reflete a tradição da teoria social. Colocam em tensão as teorias que priorizam as estruturas sociais com as teorias que priorizam as ações situadas ou cotidianas⁶⁷. O eixo horizontal situa-se entre as teorias da prática social⁶⁸ que trata da prática e da identidade e que aborda a produção e reprodução de modos de participar no mundo e as teorias da identidade⁶⁹ voltadas a formação social da pessoa, a interpretação cultural do corpo e a criação e o emprego de marcas de afiliação a um grupo sociocultural.

Ao estudar a aprendizagem como instrumento de evolução das práticas e o processo de inclusão de iniciantes nas mesmas no tocante às suas transformações e ao desenvolvimento de suas identidades, Wenger (2001) insere mais dois eixos diagonais em sua teoria. O eixo diagonal 1 que compreende as teorias da coletividade em oposição às teorias da subjetividade, e o eixo diagonal 2 que compreende as teorias do poder em oposição às teorias do significado⁷⁰.

A dimensão informal da aprendizagem situada numa comunidade de prática, caracterizada pelo compromisso político do formador, é manifestada nas ações cotidianas, reafirmando perspectivas passadas e presentes. Mediante esse processo, a comunidade de prática constitui-se pelo engajamento mútuo, por desenvolver uma prática efetiva e por possuir um domínio comum. Essas características, segundo Wenger (2001),

⁶⁷ As teorias da estrutura social enfatizam as instituições, normas e regras. Destacam os sistemas culturais, os discursos e a história. Já as teorias da experiência situada enfatizam a dinâmica da existência cotidiana, a improvisação, a coordenação e a coreografia das interações, demandas e intenções

⁶⁸ Se ocupam da atividade cotidiana e dos cenários da vida real, porém destacando os sistemas sociais de recursos compartilhados por meio dos quais os grupos organizam e coordenam suas atividades, suas relações mútuas e suas interpretações do mundo.

⁶⁹ Aborda questões de sexo, classe, etnia, idade... e outras formas de associação/diferenciação, visando compreender a formação da pessoa como resultado de relações complexas de mútua constituição entre indivíduos e grupos.

⁷⁰ Para um estudo mais aprofundado deste tema, consultar *Comunidade de Prática: Aprendizaje, Significado e Identidad*, do referido autor.

são fundamentais e constituintes de uma comunidade de prática. E destaca ainda, que as comunidades de prática se mantêm porque há pessoas que participam em ações cujo significado negocia mutuamente. Isso não significa que elas sejam iguais ou homogêneas. Cada participante tem sua própria identidade e seus próprios conhecimentos, mas possuem um forte relacionamento interpessoal, embora, no interior da comunidade, ocorram conflitos, tensões, fracassos, sucessos, amizade, ódio, autoritarismo e participação.

De acordo com Wenger (2001), a ideia de comunidade de prática envolve três elementos essenciais: o *domínio*, a *comunidade* e a *prática*. O *domínio* é aquilo que ajuda a criar uma base comum e um sentido de desenvolvimento de uma identidade, legitimando a existência da comunidade através da afirmação dos seus propósitos e valor aos membros dessa comunidade. Trata-se do elemento principal de inspiração dos membros para contribuírem e participarem de modo a fazerem sentido dos significados das suas ações e das suas iniciativas. O *domínio* inclui rotinas, maneiras de ser e fazer, ações, conceitos, palavras, instrumentos, relatos, gestos, símbolos, artefatos etc., os quais são mobilizados para produzir significados e ajudam a constituir a identidade da comunidade de prática. No entanto, o domínio não é um conjunto fixo de problemas. Trata-se de algo que acompanha a evolução do mundo social e da própria comunidade.

A *comunidade* “é um grupo de pessoas que se reconhecem mutuamente como associadas a determinados afazeres e está inerentemente relacionada a uma prática social” (PAMPLONA e CARVALHO, 2009, p. 216). A prática, segundo Wenger (2001) tem sempre um caráter social:

“O conceito de *prática* conota fazer algo, mas não simplesmente fazer algo em si mesmo e por si mesmo; é fazer algo em um contexto histórico e social que outorga uma estrutura e um significado ao que fazemos. Nesse sentido, a *prática* é sempre uma prática social” (p. 71).

Assim, uma comunidade de prática não é simplesmente um conjunto de pessoas motivadas por interesses. Membros de uma comunidade de prática desenvolvem um repertório de ações compartilhadas, como experiências, histórias, ferramentas, formas de lidar com problemas recorrentes, esquemas de trabalho, ideias e informações. Esse processo leva tempo, sustenta e mantém a interação do grupo (MISKULIN, 2009). A *prática*, portanto, resulta de um processo coletivo de negociação que reflete toda a complexidade do compromisso mútuo.

Recorrendo às narrativas de histórias de vida dos sujeitos que fizeram parte deste estudo, podemos perceber, através de suas trajetórias de formação, o processo de desenvolvimento profissional de cada um, como formador, mediante participação e engajamento nas práticas de formação da comunidade de formadores de professores de matemática da Ufac. Assim, conjuntamente, aprenderam a desenvolver e a manter um repertório compartilhado de “rotinas, palavras, instrumentos, maneiras de fazer, relatos, gestos, símbolos, gêneros, ações e conceitos produzidos e adotados pela comunidade no percurso de sua existência que passaram a fazer parte de sua prática” (WENGER, 2001, p. 110).

A comunidade estudada tem como domínio comum a prática da formação matemática e estatística do (futuro) professor, tendo como referência a matemática praticada pela comunidade dos matemáticos acadêmicos. Essa formação se dá através de processos de ensino⁷¹ desenvolvidos nos cursos de formação de professores de matemática da Educação Básica. Embora possamos afirmar que esses formadores se alinham mais à comunidade de prática dos matemáticos do que da comunidade dos educadores matemáticos, recebem algumas influências de outras comunidades – como a dos educadores matemáticos, e a dos educadores em geral – que também atuam na formação de professores de matemática. A diferença é que a comunidade dos educadores matemáticos que atuam na formação de professores tem como domínio comum não apenas os processos de formação conceitual da matemática acadêmica, mas também os processos conceituais e didático-pedagógicos de outras práticas sociais que mobilizam conhecimentos matemáticos considerados relevantes à formação dos jovens e crianças que frequentam a Escola Básica.

Neste contexto, as ferramentas disponíveis manifestadas através dos saberes produzidos social e historicamente no campo da matemática e do ensino da matemática, assim como as experiências vividas durante os anos de escolaridade relacionadas a esses domínios, passam a ser (res)significadas, e alguns traços de identificação com a profissão docente parecem tomar forma diferencial a partir do

⁷¹ O conceito de *ensino* diz respeito à forma sistematizada - que se constitui num conjunto organizado, envolvendo a seleção de conteúdos e métodos - de trabalho pedagógico, que é adotada com o objetivo de disponibilizar, a todos os membros da sociedade, as informações, os conhecimentos e as teorias que já compõem um acervo de saberes que, por sua vez, é patrimônio da humanidade. Ou seja, quando se fala de *ensino*, trata-se do meio pelo qual se busca garantir às pessoas, via escolarização formal numa instituição específica - a escola -, aquilo que lhes é essencial para construir suas próprias visões de mundo e poder agir de forma consciente, influenciando na história e na cultura da sociedade em que vivem (MINTO, p. 3, 2007).

momento que os sujeitos passaram a se constituir professores, sobretudo no ensino básico, quando tiverem oportunidade de participar, como docentes, em outras comunidades de prática tais como: escola pública – central ou de periferia; escola privada – confessional (religiosa), laica ou preparatória para o vestibular, etc.

As histórias de vida, narradas no capítulo 4 deste estudo, possibilitaram produção de conhecimentos e reflexões a respeito dos saberes mobilizados pelos professores formadores, contribuindo para a descrição e análise das práticas relacionadas ao desenvolvimento profissional da formação oferecida pela comunidade estudada. A seguir, mostraremos três momentos que marcaram a vida profissional dos sujeitos investigados e que foi registrado em suas histórias de vida. Essa análise de narrativas da comunidade será feita tendo como marcadores temporais os três momentos que marcaram a vida profissional dos sujeitos investigados e que foi narrado em suas histórias de vida.

5.1.1. Tornando-se professores na Educação Básica

As narrativas de histórias de vida dos protagonistas deste estudo evidenciam que os motivos que os levaram a ingressar na profissão docente, e a optar pelo curso de Matemática, foram geralmente marcadas pelo acaso e fortemente influenciadas pela falta de outra opção ou pela falta de condições econômicas e sociais para seguir uma profissão liberal, certamente mais rentável economicamente e de maior possibilidade de ascensão social. Essas narrativas revelam explicitamente essa perspectiva. O professor Ivan, por exemplo, narrou que ao término do

... Ensino Médio pensava em dar continuidade aos estudos na área de Engenharia Civil, mas esse curso não existia naquela época na Universidade Federal do Acre e não podia, a exemplo dos colegas de turma, seguir seu desejo de ser engenheiro em outro centro de estudos. Pensou em fazer um dos cursos de tecnólogo existente na área, mais esses cursos eram de dois anos, o que atraía pouco sua atenção. Então, apesar do pouco incentivo recebido, principalmente pelos colegas do Ensino Médio, optou pelo curso de Matemática, que para ele parecia ter mais relação com seu trabalho no banco. A matemática era concebida como um conhecimento que só podia lhe fazer bem na sua profissão de bancário; nunca podia imaginar, naquela época, em ser professor. [...] No Colégio Acreano, seu novo local de trabalho, emocionou-se logo no primeiro dia de aula quando entrou numa turma de quinta série e os alunos o receberam de pé saudando-o com um bom-dia. Nunca esqueceu esse fato e lembra que foi a partir daquele momento que realmente resolveu que tinha que se dedicar ao magistério. Seu cotidiano foi sendo tomado pelos novos desafios, esperava ficar uns três meses, mas o gosto pelo ensino intensificou-se a ponto de não pensar mais em ter outra profissão.

Nesse mesmo sentido, o professor Sérgio Brazil revelou que, durante o último ano do Ensino Médio frequentou também um

... curso pré-vestibular com a intenção de estudar Arquitetura em Belém. Naquele momento, jamais pensava em ser professor, muito menos professor de matemática. No fim do ano, abandonou a ideia de cursar Arquitetura, no entanto, não sabia ao certo qual curso deveria escolher na universidade. [...] Foi convencido pelo professor Ivan a realizar inscrição para o curso de Matemática. Não imaginava, naquele momento, que o curso de Matemática era um curso de formação de professores para a Educação Básica. [...] A visão sobre o curso de Matemática era a de que poderia aprimorar os conhecimentos trazidos do Ensino Médio. Poderia aprender um pouco mais de matrizes, polinômios, números complexos, progressões etc. [...] Logo que entrou para a universidade, passou a lecionar matemática na escola onde estudou em substituição ao professor Jean, hoje também seu colega de Departamento. Começou a lecionar matemática dando aulas de reforço uma vez ou outra quando era chamado a substituir o professor Eldo. Foi durante esse período que surgiu a oportunidade de assumir a sala de aula em caráter definitivo.

Essa visão sobre o curso de Matemática é também compartilhada pelos professores Manoel e Edcarlos, que imaginavam que, ao fazer o curso de Matemática na universidade, poderiam aprimorar os conhecimentos dessa matéria que havia sido tratado de forma superficial na Educação Básica.

Fragmentos da fala do professor Tadeu nos revelam, de forma mais genérica, os motivos que podem ter influenciado sua escolha pela profissão docente e que fizeram presentes no momento em que passou a se envolver com o estudo de matemática na licenciatura:

O gosto pela matemática e as influências de seu irmão foram decisivos para sua escolha. Seus objetivos naquele momento eram realizar um curso superior e conseguir um emprego. Não pensava em ser professor nem mesmo sabia que o curso de Matemática formava professores. [...] O magistério, em nível da Educação Básica, geralmente era o último da lista de procura de empregos, mas contraditoriamente se constituía como o primeiro da lista, em função da carência desses profissionais no mercado de trabalho, da procura deles no ambiente de formação do curso e da necessidade de os alunos em processo de formação terem alguma fonte de renda para dar prosseguimento aos estudos. Fatos que levaram muitos dos alunos da matemática, durante a formação, a atuar na docência e parte significativa deles a continuar nessa profissão após a conclusão do curso. [...] Com Tadeu não foi diferente: apesar de não gostar da ideia de ser professor, precisava de um emprego, segundo ele, de qualquer emprego. Não tardou muito, logo no segundo ano do curso, veio o convite para lecionar na Educação Básica. Seu gosto pela área e a dedicação ao curso já lhe garantiam uma boa mobilidade com os conceitos da matemática escolar, o que lhe levaria ao sonhado emprego, assim como ao início da docência.

As narrativas dos demais sujeitos estão permeadas pelo mesmo ideal: realizar um curso superior - qualquer curso - que pudesse lhes ajudar na busca por um emprego, não necessariamente relacionado a docência. Contudo, a falta de perspectiva de trabalho em outras áreas e a necessidade de se manter financeiramente como aluno universitário, bem como o fato de estar em um curso de Matemática, possibilitaram, para a maioria, o ingresso no magistério logo nos primeiros anos de licenciatura.

Na comunidade investigada, só o professor Marcos tinha pretensão de se tornar professor enquanto realizava o Ensino Médio. Mesmo assim, não pensava em ser professor de matemática, tanto que iniciou a carreira profissional ministrando aulas de inglês, e as primeiras tentativas de ingressar em um curso universitário ocorreram para os cursos de Biologia e História. O professor Manoel foi o único que iniciou a docência após o término da licenciatura, mas também pela falta de opção em outro tipo de atividade. E isso parece não ter se modificado em relação aos alunos que freqüentam atualmente o curso de Matemática da Ufac, pois, em sua maioria, manifestaram⁷² que, ao entrar para a universidade, não tinham a pretensão de se tornarem professores. Entre eles, essa possibilidade só foi timidamente assumida após o segundo ano na licenciatura.

Ao iniciarem a docência na Escola Básica, esses professores relatam que mobilizaram seus saberes e experiências vividos enquanto alunos desse nível de ensino, principalmente aqueles requeridos para o desenvolvimento das aulas. Saberes esses que os futuros professores trazem para o curso de licenciatura e que geralmente são negligenciados – ou não problematizados – durante o curso. O professor Marcos, por exemplo, nos conta que passou a estudar e usar, como referência para o planejamento de suas primeiras aulas, o livro - de Geovani e Castrucci – que havia estudado quando era aluno da Escola Básica.

... para além das preocupações com o planejamento e domínio dos conteúdos matemáticos estavam as preocupações relacionadas ao convívio dele com os futuros alunos. Só conhecia uma única forma de relacionamento, ora vivenciada a partir do convívio com sua mãe e com parte de seus professores, que era a de dominar através da pressão e do medo. Essa era também uma possibilidade pela qual poderia vencer o medo e o nervosismo, que aumentavam à medida que se aproximava seu primeiro dia de aula. [...] Mas a principal preocupação era com a falta de experiência - não sabia como planejar uma aula, que quantidade de tempo poderia ser necessária para cada conteúdo, o que poderia ser mais significativo para os alunos e como poderia ensinar bem. Passou a lembrar seus tempos de aluno e a forma como tinha aprendido. Com isso, passou a eleger os conteúdos que ele tinha dificuldades de aprender enquanto aluno, procurando reforçar com

⁷² Vide, no capítulo 3 desta tese, a análise dos questionários respondidos pelos alunos.

explicações, clareza e profundidade. Ensinava o que aprendeu na escola e em suas leituras do livro didático procurando sempre melhorar de forma a facilitar a aprendizagem do aluno. O livro didático foi sem dúvida seu principal instrumento de trabalho no planejamento das aulas. Quase tudo que trabalhava em sala de aula era baseado nele, e os exercícios propostos eram prontamente resolvidos. Logo venceu o medo e pegou gosto pela docência.

O professor Tadeu narra, de forma bastante objetiva, que seu início de carreira foi marcado pelas limitações nos domínios dos saberes pertinentes à formação docente

... principalmente aqueles relacionados com o cotidiano escolar, manifestados em ações emergentes na sala de aula a partir da relação professor-aluno. Entretanto, ele já possuía uma boa formação nos conteúdos da matemática escolar que faziam parte do currículo da Educação Básica. Por outro lado, sua história de vida balizada pela simplicidade, humildade e vontade de vencer contribuiu para amenizar as tensões que se apresentaram em seus primeiros anos de docência.

O professor Marcos, ao buscar ajuda nos materiais didáticos disponíveis, assim como a recorrência aos aspectos da conduta, do estilo de vida e da maneira de conduzir uma aula, vivenciadas através de seus professores durante os anos de escolaridades, encontrou apoio e inspiração para configurar um padrão de como se constituir um bom professor e realizar com sucesso as atividades cotidianas da docência. Assim, Marcos exigia de seus alunos *empenho, assiduidade e respeito, atitudes adquiridas a partir de sua história de vida e da convivência com alguns de seus professores.*

O professor Sérgio Brazil, de outro modo, buscou inspiração nos professores que se expressavam corretamente e que “tinham uma letra bonita”, além de serem didáticos, organizados, terem domínio de classe e saberem transmitir com segurança os conteúdos para os alunos. O professor Ivan procurou pôr em prática suas aprendizagens realizadas na Educação Básica, principalmente com relação à possibilidade de contextualização das áreas distintas dentro da própria matemática, ressaltando, por exemplo, a relação da álgebra com a geometria apresentada nas resoluções de sistemas de equações que tinha aprendido na sétima série do Ensino Fundamental.

Outros professores acrescentaram que se identificaram com uma variedade de orientações que vão desde uma visão ampla da docência ao conservadorismo tradicional existente nos ambientes de formação docente do professor de matemática. O professor Tadeu, por exemplo, apresenta uma visão mais ampla relativa à formação docente, como é evidenciado no seguinte trecho de sua narrativa de formação:

Tadeu identificou-se bastante com as aulas da professora Flávia Pimentel⁷³, fundamentalmente por ter aprendido com ela que o curso de Licenciatura em Matemática é um curso de formação de professores e, como tal, alguns conhecimentos pertinentes à docência, nem sempre valorizados pelos professores da área de matemática, são importantes na formação do professor de matemática. Aprendeu, por exemplo, durante as aulas dela a importância da legislação educacional para a formação docente.

Já o professor Geirto acredita que, na docência, as aprendizagens se renovam a cada dia através do contato com os alunos, do planejamento das aulas e da bibliografia que é obrigado a consultar para dar conta dos saberes docentes requeridos pela profissão. Assim, buscou inspiração

nos métodos de ensino utilizados pelo professor Peregrino⁷⁴, na organização didática desenvolvida nas aulas ministradas pelo professor Tadeu e na forma disciplinada e formalista com que o professor Ivan ministrava os conteúdos matemáticos relacionados à álgebra e principalmente à forma como ele organizava suas provas e listas de exercícios.

Em síntese, podemos dizer que as histórias de vida dos formadores pesquisados apontam um repertório de formas de relacionamentos, posturas, atitudes, saberes e aprendizagens que foram mobilizados e desenvolvidos durante um rápido processo de participação como professores de matemática da Educação Básica. Depois, ao passarem a fazer parte da comunidade de formadores do curso de formação de professores para Educação Básica da Ufac, e, então, assumiram uma identidade mais alinhada à prática dos matemáticos. Nessa passagem, é possível perceber que muitas das experiências vividas, como professor da Escola Básica, lhes serviram de inspiração e referência para suas práticas como formadores de professores. E não foi por acaso que esses docentes, juntamente com Ronaldo, tenham liderado os processos de mudança curricular do curso de licenciatura em Matemática da Ufac. Entretanto, não podemos deixar de reconhecer que os saberes e experiências docentes construídos durante o período de docência na Escola Básica

⁷³ Professora do Departamento de Educação que atuava no curso de licenciatura em matemática. Atualmente encontra-se aposentada.

⁷⁴ O professor Peregrino foi uma influência positiva na formação matemática de Geirto, não por tê-lo ensinado matemática em sala de aula, mas porque serviu de inspiração ao incentivar o estudo da matemática de forma autônoma fora do ambiente escolar. Para esse professor, as respostas dos exercícios resolvidos pelo Geirto eram uma espécie de gabarito geralmente utilizado como correção das atividades dos demais alunos. As lembranças desse professor estão até hoje vivas na memória de Geirto, seja pela forma radical de como elaborava as provas, procurando sempre dificultar a vida do aluno e até chegando a ameaçar que a prova seria tão difícil que “nem o diabo” conseguiria fazer, seja intimidando os alunos (particularmente as alunas, algumas delas chegando até fazer necessidades fisiológicas na própria roupa de tanto medo que sentiam do professor e de sua forma de cobrar a aprendizagem dos conteúdos e de realizar as avaliações).

tenham passado por um processo de ressignificação, sobretudo em função da participação dos mesmos em outras comunidades acadêmicas do Brasil, onde realizavam mestrado e doutorado e, também, em função de seu novo papel enquanto responsável pela formação matemática dos futuros professores. A partir desses acontecimentos iniciou-se, então, um processo de apropriação e produção de um discurso voltado para uma prática social particular – a prática da formação matemática do professor. Detalhes sobre esse processo serão apresentados, a seguir.

5.1.2. Tornando-se professores na universidade

As narrativas de histórias de vida mostram que as possibilidades de melhores condições de trabalho, sobrevivência financeira e continuidade de estudos no campo da matemática levaram os sujeitos deste estudo à docência universitária. Assim, a partir desse outro acontecimento, um novo repertório de desafios que requer outros compromissos pessoais, engajamento mútuo e participação passou a emergir. Surgiu a necessidade de outros saberes, além dos já vivenciados na Educação Básica, e com eles novas possibilidades de aprendizagem, agora relacionadas à docência no Ensino Superior, assumindo e desenvolvendo a prática de formar professores de matemática para a Escola Básica. Nesse sentido, Tadeu comenta que

... a ideia de ser professor na universidade surgiu, de um lado, pelos diálogos que mantinha com um de seus professores, que o estimulava através de uma provocação, afirmando que, caso ele não “amarelasse” na hora de trabalhar com conteúdos da matemática superior, poderia se tornar professor. Por outro lado, pela observação que fazia da qualidade das aulas de parte dos professores do Departamento de Matemática, avaliando que poderia desenvolver aquelas habilidades com mais competência. Também sentia a necessidade de melhorar as condições de trabalho e sobrevivência financeira como professor. A partir desses fatos, começou a se preocupar mais com a escrita, tendo mais cuidado com as matérias que estava estudando e procurando manter um nível de discussão mais elevado em relação aos problemas da matemática solicitados pelos professores nas tarefas do cotidiano do curso.

As narrativas de histórias de vida mostram também que, a partir do desenvolvimento das atividades de docência no curso de Matemática da Ufac, foi mobilizado pelos iniciantes um conjunto de decisões, procedimentos, atitudes e necessidades de aperfeiçoamentos relativos aos vários campos da matemática considerados importantes na carreira profissional do formador de professores. Assim, surge a

necessidade de cada docente promover seu próprio desenvolvimento profissional. Edcarlos, por exemplo, narra que

... quando sentia a necessidade de conhecer melhor certo conteúdo, candidatava-se para lecioná-lo. Recorda que foi assim com Álgebra, Geometria, Matemática Financeira e Probabilidade. Apesar do esforço realizado para garantir um ensino de boa qualidade, geralmente o trabalho que conseguiu realizar nas primeiras turmas deixou um pouco a desejar, mas ele conseguiu adquirir experiências e conhecimentos que aos poucos o ajudaram no planejamento e no desenvolvimento das aulas das turmas seguintes. A diversidade de disciplinas com as quais trabalhou contribuiu para revisão e aprendizagens de muitos assuntos pouco explorados na graduação e a prática docente foi, sem dúvida, o local privilegiado da sua formação profissional.

Para os sujeitos deste estudo, a docência na universidade, além de ter se constituído como uma alternativa de trabalho, que de certo modo, oferecia melhores condições financeiras, permitiu também a evolução de um movimento de identificação com a profissão docente. Ivan comenta que “no último ano de graduação via a possibilidade de trabalhar na universidade. Poderia ter um salário dez vezes maior que o que ganhava na Educação Básica, além, é claro, da confirmação do desejo de permanecer no magistério”. Manoel rememora os aspectos positivos dos componentes curriculares relacionados à Prática de Ensino e ao Estágio Supervisionado, informando que

... somente quando passou a atuar como professor é que pôde avaliar com mais intensidade a importância desses componentes do currículo em sua formação inicial, rememorando a prática desenvolvida por seus professores e recordando sua atuação como estagiário, as formas de como as aulas eram planejadas, a maneira como conduzia os conteúdos em sala de aula e as atitudes e posturas vivenciadas no momento da regência, assim como os encaminhamentos que ele, como professor estagiário, era obrigado a dar sobre questões que emergiam durante as intervenções dos alunos em sala de aula, bem como a margem de liberdade de que dispunha para tomar algumas decisões. Muitos dos encaminhamentos dados, das decisões, atitudes e posturas tomadas, servem-lhe até hoje como lição, sendo muitas delas seguidas durante sua atuação profissional, algumas tendo ficado para reflexão e outras modificadas a partir da prática e da experiência adquirida com os anos na docência.

Esse processo de transformação e de identificação com o novo campo profissional, vinculado à docência na universidade, foi marcado fundamentalmente por tensões e estranhamentos. O processo de envolvimento ou filiação à comunidade de formadores exigiu que os iniciantes abrissem mão de alguns aspectos, valores e atitudes vinculados à sua cultura original. No entanto, outros aspectos foram preservados. Com isso, algumas mudanças no interior dessa comunidade fizeram com que os membros já estabelecidos lutassem para manter o poder por meio do controle de algumas ações,

deixando os novatos, por conveniência, numa posição mais periférica do ponto de vista da participação. Isso parece um processo natural, segundo a perspectiva de Lave e Wenger (1991). Contudo, asseguram esses autores, a intensidade da participação pode evoluir com o tempo, de modo que alguns participantes se tornem, membros ativos da comunidade. O professor Ivan, por exemplo, relembra que, quando passou a fazer parte do quadro de professores do Departamento de Matemática da Ufac, *“seu chefe, que sempre foi professor de Análise Real, atribuiu-lhe a tarefa de ministrar essa disciplina, a qual foi vista por Ivan como uma tentativa de desmoralizá-lo perante seus colegas de graduação, agora alunos”*. Entretanto, esse episódio pode ter marcado uma transformação na vida acadêmica do professor Ivan, pois, apesar do estranhamento dos alunos em ter como professor um recém-graduado, para ministrar uma disciplina de final de curso, e de algumas desistências durante o seu desenvolvimento em sala de aula, ele comenta ter feito *“um curso com lista de exercícios, tentando resolvê-las junto com os alunos e procurando fazer aulas bem didáticas”*, e além disso, ter se preparado para fazer o mestrado na área de matemática, prática bastante comum no ambiente do Departamento de Matemática.

Nessa prática, as disciplinas mais refinadas do ponto de vista dos conceitos matemáticos de nível superior - como Análise Real, Equações Diferenciais, Geometria Diferencial, Álgebra e Variáveis Complexa - são atribuídas para professores iniciantes, principalmente para aqueles que se manifestam como potenciais candidatos aos cursos de pós-graduação na área de matemática pura. O objetivo parece ser o de iniciar o novato na prática acadêmica da matemática, embora alguns professores novatos a entendam como uma maneira de os mais antigos manifestarem seu poder no ambiente de trabalho. De qualquer forma, para além das resistências dos iniciantes e das relações de poder dos membros já estabelecidos na comunidade, isso tem favorecido a preservação e apropriação dos saberes vinculados à cultura acadêmica dos professores, principalmente com relação à prática acadêmica da matemática.

Esse parece ser um movimento extremamente importante, pelo qual têm passado quase todos os professores recém-contratados pelo Departamento de Matemática da Ufac. Os membros já estabelecidos na comunidade parecem acreditar que, através desse movimento, o iniciante passa a comprometer-se mais com a prática da matemática

acadêmica, apropriando-se de alguns saberes que não foram possíveis de ser aprofundados no momento em que realizavam a licenciatura.

O professor Ivan, a partir do momento em que passou a exercer certa liderança na comunidade, também passou a fazer uso dessa prática. De fato, ele foi visto, com frequência, recomendar os professores recém-contratados - que tinham forte aproximação com sua área de conhecimento - a ministrarem disciplinas nos períodos mais avançados, assim como procurava orientá-los para o uso racional do tempo disponível no ambiente de trabalho. O professor Geirto, por exemplo, que passou por esse processo ministrando disciplinas que o ajudaram a rever os conteúdos vistos de forma superficial na licenciatura, destaca, como ponto positivo

... o tempo disponível que teve quando contratado como dedicação exclusiva. Essa modalidade de contrato lhe permitiu preencher as lacunas da falta de conhecimentos deixada de lado pelos professores durante a graduação, assim como possibilitou um planejamento melhor para suas aulas e muitos momentos de reflexão sobre sua formação e a formação de seus alunos.

Da mobilização realizada em assumir posições, assujeitar-se às regras postas em funcionamento no interior da comunidade, planejar, ministrar aulas, avaliar e ajudar os alunos e colegas em suas aprendizagens etc, parece resultar uma nova relação dos professores com os saberes acadêmicos, fundamentalmente com aqueles mais diretamente necessários à prática docente do formador. Essa posição é levada a efeito por parte dos sujeitos dessa pesquisa, sobretudo através daqueles que passaram a ocupar uma posição de maior influência na comunidade. Não é por acaso que quase todos os sujeitos deste estudo tenham declarado, em suas narrativas de histórias de vida, que aprenderam a ser professores muito mais em decorrência desse processo ou da prática de ensinar, do que de estudos e leituras sobre didática ou docência. Embora alguns participantes vejam essa prática como uma obrigação, a grande maioria a aceita de forma espontânea, mesmo porque a distribuição de atividades, entre as disciplinas a serem ministradas, parece ser realizada de forma democrática nas assembleias departamentais ou na área de atuação de cada professor.

Como argumenta Rogoff et al (2000), a aprendizagem envolve transformação da participação em um empreendimento cooperativo. Segundo esses autores, a perspectiva teórica de transformação da participação tem como principal premissa que a aprendizagem e o desenvolvimento ocorrem enquanto as pessoas participam e se envolvem

nas atividades em sua comunidade e que seu entendimento sobre a comunidade, seus papéis dentro dela e suas responsabilidades se transformam à medida que participam. Essa visão encontra-se respaldada no conceito, formulado por Lave e Wenger (1991), de participação periférica legítima. Para esses autores, dentro de uma comunidade, a participação dos aprendizes inevitavelmente se transforma à medida que o novato se envolve com o funcionamento da comunidade. Assim, a participação periférica legítima “fornece uma forma de se falar sobre as relações entre novatos e experientes e também sobre atividades e identidades. Esse conceito diz respeito ao processo pelo qual os novatos se tornam membros de uma comunidade de prática” (Lave; Wenger, 1991, p. 29).

As narrativas de histórias de vida dos protagonistas deste estudo fornecem elementos que nos permitem afirmar que, no contexto estudado, a participação como iniciantes nas práticas acadêmicas voltadas para a formação matemática do formador e para o ensino de matemática se dá de forma cadenciada, tornando-se cada vez mais intensa, a medida que esses formadores vão se envolvendo e comprometendo-se com sua qualificação profissional. Analisaremos essa questão na sessão seguinte, onde a trajetória da comunidade estudada aponta mais fortemente um maior nível de envolvimento de seus membros com uma consequente identificação com o campo da formação do formador.

5.1.3. Tornando-se professores formadores

Como participantes do quadro de profissionais da Ufac, os professores passam a ocupar uma sala de estudos, que geralmente é compartilhada com mais um colega. Nesse ambiente, eles realizam suas atividades de planejamento, atendimento ao aluno e discussões com os demais colegas, além, é claro, de se dedicarem à reflexão e ao estudo dos mais variados assuntos, principalmente relacionados à matemática e seu ensino. Embora na Ufac não haja formalmente uma cobrança no cumprimento dos horários para além das atividades desenvolvidas no interior da sala de aula e nas atividades administrativas colegiadas, é nesse espaço que acontecem múltiplas oportunidades de formação. É também nele onde as mais variadas articulações aparecem, onde começam a ser tomadas decisões, onde nascem ideias e projetos que geralmente são levados a efeito em outras instâncias, como em assembleias de departamentos e colegiados de curso. É onde

acontecem estranhamentos de todas as ordens e posições são reafirmadas, clarificadas e (res)significadas. É onde se realizam comentários sobre episódios acontecidos dentro e fora das aulas, reuniões e eventos e, sobretudo, onde se reafirmam compromissos com a formação matemática do formador e com o ensino da matemática. É onde geralmente acontece a formação continuada, tanto a formal materializada pela filiação aos programas de pós-graduação, dentro e fora da instituição de origem, quanto a informal, caracterizada pela participação dos sujeitos na prática cotidiana.

Nesse contexto, também existem mudanças na participação dos formadores, fundamentalmente na participação dos iniciantes. No início, tudo parece novo e diferente. Com o passar do tempo, o aprendiz de formador vai incorporando as normas de funcionamento presentes tanto no que diz respeito a procedimentos administrativos como no que se refere ao andamento das rotinas acadêmicas. Isso certamente interfere, também, em sua formação profissional, uma vez que ele vai se tornando familiarizado com o meio. Nesse processo, sua atuação e sua participação também mudam. Isso significa que, passado o período de adaptação, o formador se sente mais confortável com o funcionamento da estrutura à qual está vinculado.

O professor Ivan comenta que, a partir do momento que se efetivou como professor e passou a ter opção na escolha das disciplinas que deveria ministrar, adquirindo autonomia na realização de suas atividades e nas posições assumidas, passou a acreditar, assim como seus colegas, que está sendo útil à formação dos alunos, futuros professores. Isso acontece à medida que contribui e se envolve com o processo de formação, ministrando disciplinas, cumprindo os horários estabelecidos, recebendo os alunos para esclarecimentos sobre os conteúdos ministrados, fazendo aulas construtivas e avaliações justas. Eis uma pequena amostra da prática cotidiana de Ivan:

seu dia começa cedo - geralmente às sete horas da manhã já se encontra em sua sala, localizada no CCET. Consulta sua correspondência eletrônica, planeja as aulas para o período da tarde e noite. Recebe alunos que orienta nos trabalhos de conclusão de curso. Responde às dúvidas de outros. Conversa com seus colegas de trabalho sobre matemática e política.

Seu envolvimento com o processo formativo e às aprendizagens vinculadas à prática científica da matemática acadêmica, adquiridas ao longo de sua trajetória de formação, permitem observar que

essa imposição de um novo currículo para formação do professor de matemática feita pelo MEC, realizada pelos especialistas em educação, sem o devido compromisso, afeta sobremaneira a formação matemática dos alunos. Essas pessoas parecem desconhecer como vivem os geógrafos, os biólogos, os físicos, os químicos e os matemáticos, não conhecem o mundo da matemática, e esse é um grande problema. Desconhecem como vive cada pessoa que trabalha em sua área específica. As pessoas da educação que não passaram por uma formação da área de matemática para depois ir atuar na área de formação de professores acabam criando grandes problemas.

Isso mostra que, aos poucos, através da participação, o professor Ivan foi se identificando com seu campo de formação, cada vez mais engajado na comunidade onde atua, a ponto de posicionar-se a respeito do currículo e do tipo de formação que acredita ser conveniente, embora sua visão sobre a formação do professor de matemática pareça, num contexto mais amplo, vinculada à comunidade dos matemáticos, que, de algum modo, não tem valorizado a intervenção de outras comunidades no processo formativo. Essa visão é compartilhada com outros colegas de seu ambiente de trabalho, como Aldair, Sérgio Brazil e Marcos, sobretudo quando afirmam que os componentes curriculares vinculados às ciências da educação pouco contribuíram para seus processos formativos. Com base nessa prática formativa, consideram necessária a redução da carga horária destinada a esses componentes no atual projeto político pedagógico do curso de Matemática.

Contudo, uma visão mais reflexiva com relação ao currículo e à formação é apresentada pelos demais sujeitos. O professor Tadeu, por exemplo, avalia que

os anos de docência lhe proporcionaram segurança com a apresentação dos conteúdos e habilidades indispensáveis para o exercício da profissão. Considera que as relações de poder que estiveram e estão presentes no ambiente do curso constituem um entrave para a formação docente, fundamentalmente para o desenvolvimento do atual projeto pedagógico do curso. Uma parte considerável dos professores está mais preocupada em manter suas influências sobre os demais sem refletir sobre as mudanças exigidas através da legislação e sobre a qualidade dos profissionais que estão formando. Entende que isso contribui para o desestímulo tanto de alguns professores quanto de parte considerável dos alunos. Com a experiência adquirida em seus anos de docência, tem procurado investir em algumas ideias que acredita contribuir para a formação docente. Acha importante valorizar a escrita de seus alunos na comunicação matemática. Para isso tem corrigido os trabalhos levando em consideração essa perspectiva. Nas resoluções de problemas e nas argumentações apresentadas pelos alunos durante as tarefas realizadas em sala de aula, tem estimulado não apenas os preceitos lógicos da matemática, mas principalmente a qualidade da escrita. Nos trabalhos de conclusão de curso que orienta, tem procurado incentivar a participação de seus orientados em problemas práticos que envolvem o cotidiano, como, por exemplo, os problemas relacionados com as vantagens de compras realizadas a vista ou a prazo. Acha interessante a forma como os vendedores e gerentes de lojas manipulam com bastante agilidade e segurança as máquinas calculadoras sem compreenderem a ferramenta matemática que está por trás desses cálculos. Até já orientou um projeto que envolvia essa problemática. A ilusão do

consumidor ao realizar algumas compras e empréstimos a prazo, achando que está a fazer um bom negócio, também o deixa curioso, no entanto, acredita que essa ilusão está mais relacionada ao objeto de desejo consumista de cada indivíduo.

O professor Geirto, por sua vez, narra que as experiências vividas e a percepção de estar formando professores, promovidas através do debate em torno do projeto pedagógico do curso, mobilizaram suas reflexões e ações para a promoção de saberes pertinentes à prática pedagógica da matemática. Assim, *“tem procurado relacionar mais a teoria com a prática, principalmente buscado junto aos alunos uma produção de significados para os conteúdos apresentados durante as aulas”*. Nas aulas desenvolvidas para o curso de Matemática, Manoel Domingo tem procurado fugir do fundamentalismo comumente levado a efeito por seus colegas professores. *“Acredita que a experiência adquirida na prática cotidiana tem mostrado que os fundamentos, por si só, não conduzem a uma motivação para a aprendizagem, mas são importantes para a compreensão de alguns fenômenos e problemas que se apresentam na natureza e no meio social.”* Assim, tem procurado planejar suas aulas, focando os fundamentos a partir de problemas práticos, incentivando a produção de significados.

Para os professores que conseguiram realizar estudos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, essa modalidade de formação permitiu um aprofundamento nos estudos mais avançados da matemática. Essa formação trouxe-lhes conhecimentos e capacidade técnica para o desenvolvimento das aulas a ponto de as realizarem com mais confiança. Mas, também, as experiências adquiridas cotidianamente tiveram um significado especial no processo de formação. Na fala do professor Sérgio Brazil, pôde-se vislumbrar uma síntese do significado atribuído aos cursos de pós-graduação e às experiências do cotidianas. Ele considera que

... hoje tem muito mais segurança para ensinar matemática não só pelas experiências vividas enquanto professor, mas fundamentalmente por conta dos estudos realizados em nível de pós-graduação. Pensa que a experiência proporcionada a partir de sua formação lhe trouxe mais tranquilidade, além de ter adquirido, nos anos de docência, conhecimentos práticos de como lidar com os alunos. Ministrando aulas, aprendeu o que considera de ofício. As aprendizagens a partir das práticas cotidianas de sala de aula lhe proporcionaram experiências para lidar com as questões emergentes, assim como a predisposição de dialogar com os alunos para poder compreendê-los em suas dificuldades e dúvidas a respeito da matemática. Além disso, tem aprendido também a realizar avaliações que podem fornecer um diagnóstico da aprendizagem realizada durante as aulas.

As narrativas de histórias de vida mostram, de modo variado, alguns aspectos relacionados com a lista de elementos levantados por Wenger (2001) para caracterizar uma comunidade de prática, embora a forma de pertença a essa comunidade venha se dando mais a partir dos estranhamentos e conflitos inerentes às relações de poder e ao processo de constituição de lideranças existentes entre seus membros. Contudo, a prática relacionada à formação matemática do formador e ao ensino da matemática tem levado os membros dessa comunidade a compartilhar saberes, realizando cursos e encontros, organizando materiais didáticos, promovendo pesquisas e pensando o currículo do curso a partir das experiências vividas e das demandas presentes na legislação que se materializam nas discussões realizadas em diversos ambientes da instituição, incluindo o colegiado do curso, que tem se constituído também como um espaço coletivo de aprendizagens e experiências.

5.1.4. Aprendizagem como participação em comunidades de prática

Nas três últimas sessões, descrevi as trajetórias pelas quais os professores em processo de formação tornaram-se membros participativos de uma comunidade. Mostrei que suas histórias de vida estão fortemente relacionadas com a trajetória da comunidade que tem por objetivo formar professores para atuar na Educação Básica. Descrevi, a partir de alguns aspectos da teoria social de aprendizagem de Wenger (2001), os aspectos relacionados aos elementos que estruturam uma comunidade de prática como a *comunidade*, o *domínio* e a *prática*. Mostrei que, dessa participação, resultaram diversas aprendizagens relacionadas com a prática da formação matemática do formador, evidenciada através do esforço de seus membros em realizar o ensino de matemática no contexto do curso de licenciatura em matemática da Ufac.

Nesse processo, e a partir das discussões a respeito do currículo, materializadas no movimento de construção do projeto político pedagógico do curso de licenciatura em Matemática da Ufac, destaquei outras aprendizagens relacionadas não apenas aos conhecimentos acadêmicos, mas fundamentalmente aos conhecimentos didático-pedagógicos das noções matemáticas e do processo formativo, sobretudo os conhecimentos adquiridos a partir da experiência como professores. Essas aprendizagens

parecem ter adquirido forma à medida que os formadores foram se tornando membros participativos das práticas de formação da comunidade de formadores, recebendo influências, mesmo com ressalvas, de outras comunidades de prática de formação docente.

Como mostrei até aqui, a aprendizagem dos formadores, entendida, sob a perspectiva situada de Lave e Wenger (1991), como uma experiência integrante da participação em comunidades de prática, foi além do que proporcionaram os ambientes formais dos cursos de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado. Os ambientes informais, forjados cotidianamente passaram, mediante engajamento dos sujeitos nas práticas da comunidade, a ter significados à aprendizagem do formador. Isso porque, como define Trayner (2002), comunidade de prática pode ser um grupo informal de pessoas que partilham uma preocupação ou uma paixão por um tema ou um tópico e aprofundam o conhecimento desse tema ou tópico através de um processo de interação contínua.

O processo de participação dos sujeitos na comunidade de formadores, registrado nas histórias de vida, não se manifestaram apenas na realização das atividades cujo domínio comum praticado vem sendo a formação matemática de professores. Como parte integrante do desenvolvimento dessa comunidade, os sujeitos, à medida que cada vez mais intensificava sua participação, passaram a mobilizar não só recursos físicos, mas algumas infraestruturas de engajamento que são necessárias à manutenção dos ideais da comunidade.

De acordo com Wenger (2001), a construção de uma comunidade envolve a mobilização de seus participantes para criar infraestruturas de engajamento que devem incluir três elementos considerados essenciais: *mutualidade*, *competência* e *continuidade*. *Mutualidade* deve ser entendida como uma condição para que a prática tenha lugar e para que a comunidade possa existir. Portanto, as condições para que aconteça a mutualidade incluem diversos elementos que facilitem as interações, como, por exemplo, a existência de tarefas conjuntas definidas de forma colegiada, abertura para participação periférica que pode proporcionar oportunidades para o engajamento das pessoas em encontros de natureza mais informal e para participar em graus diferentes nas atividades de acordo com as decisões tomadas em espaços que tenham por base esse objetivo. *Competência* não deve ser vista como algo que possa ser pré-definido *a priori*. Em comunidades de prática, ao contrário, as competências são produzidas e definidas na própria ação. Os participantes

devem ter oportunidades para atuar, criar e desenvolver competências, buscar iniciativas e promover condições para que essas iniciativas se tornem visíveis, promovendo ocasiões para usar certas capacidades e conhecimentos, partilhando soluções de problemas específicos e tomada de decisão. Os participantes devem ter a compreensão de que, em algum momento, devem prestar contas do seu trabalho, serem avaliados e aceitar críticas dos outros, identificar diferentes estilos de fazer as coisas, criando espaços e disponibilidade que encorajem a expressão da diferença, integrando estilos e formas diferentes e ajudar a desenvolver empreendimentos comuns. Devem também colocar em jogo ferramentas que ajudem a sustentar as competências dos participantes e o repertório comum compartilhado através de conceitos, estratégias de ação e linguagem.

A *continuidade* permite assegurar que a prática seja sustentada e que os participantes contribuam para essa sustentação. Conforme a teoria da aprendizagem social de Wenger (2001), a continuidade da prática é sustentada através da produção de memórias que constroem e mantêm a história da prática através de registros e da partilha de informações relacionadas às atividades realizadas, bem como através de documentos sobre os modos como as coisas vão sendo realizadas, em discussões e representações dos resultados da discussão.

O percurso da comunidade de formadores, contado a partir das narrativas de histórias de vida de seus participantes, revelam, com detalhes, a produção de infraestruturas tomando por base os aspectos levantados por Wenger (2001). Contudo, outros elementos foram também essenciais para que os sujeitos participassem da prática de formação existente nessa comunidade, como a *imaginação* e o *alinhamento*. A *imaginação*, segundo Matos (2003), é um recurso para que os participantes encontrem pistas que lhes permitam estabelecer ligações entre as diversas práticas do seu contexto de vida. Isso possibilita que as pessoas encontrem referências adequadas e adquiram um sentimento de pertença a uma comunidade mais ampla. É por essa razão que as práticas em educação devem envolver possibilidades de orientação, reflexão e exploração. As ideias de orientação e reflexão estão estreitamente ligadas à noção de *alinhamento*. Nessa perspectiva, as comunidades de prática necessitam ter a possibilidade de ligar suas práticas a empreendimentos mais amplos, tornando possíveis alguns efeitos, fazendo com que as

pessoas vejam o seu papel no âmbito de outros contextos e em ligação com outras comunidades.

Wenger (2001) aponta, portanto, que a *convergência* e a *coordenação* constituem as duas dimensões mais importantes da *imaginação* e do *alinhamento*. A *convergência* implica uma preocupação não apenas com as tarefas comuns mais simples, mas, também, com a necessidade de encontrar interesses e focos comuns em âmbito mais amplo. Por outro lado, os participantes devem partilhar um objetivo construído sobre uma compreensão comum e partilhada das situações que vivem, isto é, uma partilha de valores e de princípios num sentido que favoreça a convergência de finalidades. A *coordenação* é um elemento emergente em todo tipo de comunidade, existindo, ou não, uma coordenação oficial. Inclui a definição de métodos de trabalho, canais de comunicação, recursos para estabelecer pontes para outras comunidades e *feedback*. Esses aspectos foram amplamente registrados na trajetória da comunidade de prática estudada, não só a partir das histórias de vida de seus integrantes, mas fundamentalmente nos diversos documentos que mostram o processo de qualificação profissional de seus integrantes e através de registros de práticas e rotinas recomendadas pelas instâncias colegiadas. No geral, essas práticas e rotinas são assumidas e recomendadas pelos integrantes que exercem maiores influências no interior da comunidade.

Um dos espaços que tem mobilizado a participação da comunidade nos últimos anos, tem como elemento o processo de construção do projeto político pedagógico do curso de Matemática da Ufac. Nele, os formadores têm participado do debate sobre a formação de professores para Educação Básica e de sua própria formação a partir da afiliação em suas comunidades específicas de referência (Matemática, Educação e Educação Matemática) e dos discursos que essas comunidades vêm produzindo na atualidade. Isso tem provocado angústias, tensões e conflitos em conciliar o discurso proveniente dessas comunidades específicas com as demandas locais que emergem no interior da instituição (Ufac) e no modo como as prescrições vinculadas ao MEC são transformadas pela ação cotidiana. Contudo, esse movimento acaba também por conduzir uma aprendizagem proveniente da negociação de significados que de alguma forma acaba acontecendo na comunidade local de formadores de professores de matemática.

Assim, para além dos espaços de formação acadêmica presentes no cotidiano do formador, parece acontecer uma formação vinculada à aprendizagem como participação em comunidade de prática, que é decorrente da participação, compromisso político e afiliação dos formadores em comunidades diversas. No entanto, essa formação, a partir da aprendizagem como elemento integrante de práticas sociais, nem sempre é considerada e perceptível até mesmo para o formador, embora esteja presente em sua prática cotidiana.

Compreendemos, portanto, a partir deste estudo, que fazemos parte da comunidade de formadores de professores de matemática que é influenciada, em certa medida, pela comunidade de prática dos matemáticos⁷⁵, pela comunidade de prática dos educadores matemáticos e pela comunidade de prática dos educadores vinculados às Ciências da Educação em geral e que, por outro lado, também influenciam de alguma maneira essas comunidades no cotidiano de formação, mantendo-se numa relação dialética motivadora de aprendizagens que emergem cotidianamente através de diversas formas de interação social. Assim, no interior dessa comunidade, cada formador inscreve sua subjetividade na construção do projeto pedagógico do curso de licenciatura, o que traz uma diversidade de olhares que contribuem para ampliação das possibilidades de construção de novos saberes.

5.2. As relações de poder-saber na comunidade de prática dos formadores

Na primeira parte deste capítulo, descrevi e analisei a trajetória da comunidade de formadores da Ufac, tendo como referência as narrativas de histórias de vida de seus membros e do referencial teórico da aprendizagem social desenvolvido por Wenger (2001). Mostrei como as diversas formas de participação dos membros dessa comunidade aproximam-se dos elementos apontados por este autor na caracterização de uma comunidade de prática e que, em última instância, as aprendizagens e as transformações realizadas parecem estar vinculadas a essa participação.

⁷⁵ Nos cursos de formação de professores, a comunidade de formadores é predominantemente formada pelos matemáticos.

Contudo, levando a efeito os fundamentos que configuram a teoria social de aprendizagem de Wenger (2001), percebe-se a possibilidade de se pensar a aprendizagem e a constituição de identidades como um fenômeno social que se materializa de múltiplas formas, localizadas, segundo esse autor, na confluência de dois eixos formados por várias tradições intelectuais. No eixo vertical, explica o autor, encontram-se as teorias que refletem a tradição da teoria social, e no eixo horizontal, as teorias da prática social e as teorias da identidade. Ele apresenta ainda um eixo diagonal 1, representando as teorias da coletividade em oposição às teorias da subjetividade, e o eixo diagonal 2, representando as teorias do poder em oposição às teorias do significado.

No entanto, esse universo de possibilidades, tratado em minha visão de forma bastante abrangente, por um lado configurou-se de grande importância para a reflexão, a compreensão e a análise das práticas sociais vinculadas à formação e à ação do formador de professores de matemática no contexto estudado, “oferecendo um poderoso esquema analítico para investigação neste campo de atuação” (ALDLER, citada por SANTOS, 2004). Por outro lado, pode, apesar de necessário, não revelar alguns aspectos considerados fundamentais para se pensar tanto a aprendizagem que acontece numa comunidade, seja de prática ou não, quanto as possíveis transformações que possam ocorrer na comunidade de formação e nos sujeitos que a integram. Nesse contexto, sentimos a necessidade de discutir, nesse estudo, com mais profundidade, as relações de poder que consideramos de extrema relevância para compreender as práticas e conflitos em torno das discussões sobre a formação do formador e da formação do professor da Escola Básica. Este aspecto da teoria social de aprendizagem de Wenger (2001) parece não ter sido amplamente explorado em sua obra.

A base para uma discussão mais abrangente desse aspecto terá como fundamento as relações de poder-saber vinculadas aos estudos foucaultianos, que, em minha visão, oferecem possibilidades mais elucidativas para compreensão de como uma comunidade aprende e transforma saberes sobre a formação de professores, fundamentalmente num contexto de mudanças curriculares.

Ao estudar a formação estatística e pedagógica do professor de matemática em comunidades de prática, Pamplona (2009) comenta, em sua tese de doutoramento, que, embora Wenger (2001) não trate especificamente das relações de poder,

sua teoria permite-nos realizar análises a esse respeito, pois o poder se exerce em todos os conjuntos de práticas sociais constituídas historicamente. Argumenta ele que

(...) é possível observarmos, por exemplo, que, como em outras comunidades sociais, nas comunidades de prática se estabelecem uma estrutura e diversas relações de poder que podem ser pensadas no interior da própria comunidade ou na sua convivência com outras. Interiormente está presente o poder de aceitar, ou não, novos membros, de dizer quem está dentro e quem está fora da comunidade, poder de determinar a adequação de determinadas práticas, poder de determinar os objetos de fronteira (o que distingue aquela comunidade de outras) etc. Na relação com outras comunidades, o âmbito de atuação de cada uma, o reconhecimento de que uma comunidade e não outra é que tem direito de se pronunciar sobre determinadas práticas é o que sobressai (PAMPLONA, p. 96, 2009).

Contudo, para além da visão de poder presente nas diversas formas de participação existentes na teoria social de aprendizagem de Wenger e com o objetivo de empreender uma discussão mais ampla com relação às formas de constituição de poder e de saber que parece se apresentar, no contexto deste estudo, como estruturante para o processo de formação do formador, então, na próxima sessão, tomarei como ponto de reflexão as relações de poder-saber em Foucault, que nos pareceu tratar desse aspecto de modo mais sistemático. Assim, analisarei a formação do formador de professores de matemática admitindo que as relações de poder não são necessariamente negativas, e que de muitas maneiras,

o poder produz saber (...); que poder e saber estão diretamente implicados; que não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua, ao mesmo tempo, relações de poder. Essas relações de “poder-saber” não devem então ser analisadas a partir de um sujeito de conhecimento que seria livre ou não em relação ao sistema de poder; mas é preciso considerar ao contrário que o sujeito que conhece, os objetos a conhecer e as modalidades de conhecimentos são outros tantos efeitos dessas implicações fundamentais do poder-saber e de suas transformações históricas. Resumindo, não é a atividade do sujeito do conhecimento que produziria um saber, útil ou arredo ao poder, mas o saber-poder, os processos e as lutas que o atravessam e que o constituem, que determinam as formas e os campos possíveis de conhecimento. (FOUCAULT, p. 30, 1995)

Assim, penso serem de fundamental importância os estudos de Michel Foucault e suas reflexões sobre as relações entre poder e saber, sujeito e verdade, que podem ajudar numa melhor compreensão do processo de formação do formador, considerando, uma perspectiva filosófica, os aspectos históricos e sociais que interferem em sua formação e em sua prática como formador.

5.2.1. O Sujeito

Os estudos foucaultianos sobre saber, poder e ética nos permitem pensar a formação do formador para além do encanto e do plano das superfícies nas quais as narrativas de histórias de vidas e a teoria social de aprendizagem de Wenger parecem repousar. De fato, nesses estudos identificados por alguns autores como domínios foucaultianos, é possível estabelecer como os sujeitos se constituem sujeitos de saberes, sujeitos que sofrem e exercem efeitos de poder e sujeitos de ação própria. Em outras palavras, é possível, com base nesses estudos, produzir uma compreensão de como nos tornamos o que somos, como sujeitos de conhecimento, de ação, constituídos pela moral.

É na passagem da fase *arqueológica*, na qual Foucault estuda a constituição dos saberes, para fase genealógica⁷⁶, com o estudo do poder, que ele encontra possibilidades para analisar as relações de práticas de poder constitutivas do sujeito. Nesses estudos, o que passa a interessar é o poder enquanto elemento capaz de explicar como se produzem os saberes e como nos constituímos na articulação entre ambos. Na fase Genealógica, a concepção discursiva articula-se com a noção de poder, dessa forma, o discurso⁷⁷ é empreendido de poder e este não se configura apenas como negativo por ter efeito repressivo e coercitivo, mas por apresentar uma vontade de produção de verdade, pois, como denota Sargentini e Navarro-Barbosa (2004),

(...) a verdade é desse mundo; ela é produzida nele graças a múltiplas coerções e nele produz efeitos regulamentados de poder. Cada sociedade tem seu regime de verdade, isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e as instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, a maneira como se sanciona um e outros; as

⁷⁶ Como explica Foucault comentado por Veiga-Neto (2007), “a arqueologia define e caracteriza um nível de análise no domínio dos fatos; a genealogia explica ou analisa no nível da arqueologia”. A diferença entre a arqueologia e a genealogia é que “a arqueologia pretende alcançar um modo de descrição (liberado de toda ‘sujeição antropológica’) dos regimes de saber em domínios determinados e segundo um corte histórico relativamente breve; a genealogia tenta, recorrendo à noção de ‘relações de poder’, o que a arqueologia deveria contentar-se em descrever”. Enquanto a arqueologia (Ser-Saber) procurou analisar as gêneses e as transformações dos saberes no campo das ciências humanas, a genealogia (Poder-Saber) procurava analisar o surgimento dos saberes, que se dá a partir de “condições de possibilidade externas aos próprios saberes, ou melhor, que, imanentes a eles - pois não se trata de considerá-los como efeito ou resultante -, os situam como elementos de um dispositivo de natureza essencialmente estratégica. O que Foucault quer mostrar é que não existem sociedades livres de relações de poder. Os indivíduos são o resultado imediato dessas relações de poder” (Danner e Oliveira, p. 1, 2009).

⁷⁷ Situado como “um bem - finito, limitado, desejável, útil - que tem suas regras de aparecimento e também suas condições de apropriação e de utilização; um bem que coloca, por conseguinte, desde sua existência (e não simplesmente em suas “aplicações práticas”) a questão do poder; um bem que é, por natureza, o objeto de uma luta, e de uma luta política (FOUCAULT, 1986, p. 139).

técnicas e os procedimentos que são valorizados para obtenção da verdade, o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro (p. 93).

Assim, o sujeito pode ser compreendido em seu sentido político, pois os enunciados revelam efeitos de poder, caracterizando um sujeito que não deve ser considerado um ser ausente ou finito, mas um sujeito que se constitui por meio dos saberes - sustentados por técnicas que possibilitam o controle de si e dos outros – marcados, em especial pelas técnicas de poder que produzem um olhar menos ingênuo sobre si mesmo.

Para Foucault, o poder se encontra nas relações sociais sob a forma de relações de força, o que pressupõe a formação de resistência a qualquer exercício de poder. Dessa forma, o aparecimento dos saberes e das ciências modernas é permeado pelas relações de poder, uma vez que o sujeito é efeito-objeto dessas relações. Nessa perspectiva, saber e poder estão imbricados e, dito de outra forma, não há relação de poder sem constituição de saber e o saber constitui novas relações de poder. Toda prática de poder é também um lugar de formação de saber. Nessa ótica, o poder é uma prática social, que se constitui historicamente, expandindo-se pela sociedade, assumindo formas concretas, investindo em instituições, tomando corpo como apoio de determinadas técnicas de dominação, intervindo materialmente, atingindo ou constituindo os indivíduos, penetrando em suas atitudes cotidianas.

Em nosso caso, levando a efeito a perspectiva foucaultiana sobre como nos tornamos o que somos, sujeitos formadores de professores de matemática, podemos, de algum modo, olhar para as narrativas de histórias de vida descritas no capítulo anterior - e analisadas na primeira parte deste capítulo - a partir da teoria social de aprendizagem de Wenger. Buscamos desse modo, produzir uma compreensão do movimento operado pelos sujeitos que possibilitou engajamento, participação e aprendizagens de práticas produtoras de saberes do campo da formação de professores, que geralmente parecem vinculadas à prática científica da matemática acadêmica; prática essa, exercida via de regra por matemáticos, sendo capaz de subjugar outros tantos saberes que, em nossa visão, são igualmente importantes para o processo de formação de professores.

As narrativas de histórias de vida mostram, mesmo que de forma dispersa, fragmentária e heterogênea, elementos dos percursos em que nossos sujeitos se constituíram como professores formadores, tornando-se agentes de um saber produzido

historicamente. Da falta de outras opções ou movidos pelas condições sociais, econômicas e culturais, os sujeitos deslocaram-se de uma perspectiva de busca de uma profissão liberal (engenharia, arquitetura, medicina etc.) para uma perspectiva de realização de um curso de licenciatura em Matemática, visto inicialmente como uma forma de viabilizar e aprofundar os saberes matemáticos que pudessem lhes dar mais poder no seio das práticas sociais, seja em suas atividades desenvolvidas naquele momento seja em outras atividades que poderiam ser almeçadas após a conclusão do curso. Da necessidade de se efetivar numa atividade que lhes garantisse a continuidade de estudos na universidade e da não-concretização da perspectiva anterior, deslocaram-se para a atividade docente na Educação Básica, endereço natural destinado aos egressos de um curso de licenciatura.

Do exercício da profissão docente na Educação Básica, um novo deslocamento é operado pelos sujeitos, agora, tendo como destino a prática de formação de professores de matemática para esse nível de ensino. Em cada deslocamento, percebe-se a dispersão de um discurso, seja ele econômico-social ou de visão de mundo que possibilitou o engajamento no processo de assujeitamento a uma determinada prática, materializada, em nosso caso, pela formação matemática do formador, tendo por base a prática acadêmica e científica dessa ciência. Analisaremos esse movimento com mais detalhes nas sessões seguintes, nas quais tentarei produzir uma reflexão a partir do que se convencionou chamar, por alguns comentaristas de Foucault, de domínios foucaultianos: ser-saber, ser-poder e ser-consigo.

5.2.2. Ser-saber

Nesse domínio, Foucault faz uma arqueologia dos sistemas de procedimentos que têm por fim produzir, distribuir, fazer circular e regular enunciados, bem como se preocupa em isolar o nível das práticas discursivas e formular regras de produção e de mudança dessas práticas. Refletindo sobre isso, podemos identificar que esse domínio se constrói em momentos de percepção, trazendo uma visão de saber distinta de conhecimento, pois percepções não podem ser delineadas por um sistema sistematizador de conhecimento, mostrando, assim, um saber que está aquém dos conhecimentos sistematizados, uma vez que está voltado para uma fase, digamos, mais rudimentar, isto é,

um saber que está mais próximo dos gestos das primeiras palavras. Esse domínio pertence a uma fase arqueológica dos saberes e não de conhecimentos sistematizados, pois a percepção e os conhecimentos sistematizados constituem modalidades de se construir saber. Conforme destaca Veiga-Neto (2007), percepção e conhecimentos são modos de saber. Foucault usa saberes no sentido de teorias sistemáticas, que se manifestam por meio de discursos científicos tidos como verdadeiros e, por isso, aceitos e tomados em toda sua positividade.

Ao estudar os modos de saber, Foucault demonstra, na modernidade, como o sujeito age por meio de um sujeito do conhecimento e sujeito ao conhecimento, o que o torna em posição de produto de saberes e não produtor de saberes, uma vez que é construído no envolvimento com os saberes. É nesse sentido que ele faz uso de procedimentos voltados para a análise de enunciados⁷⁸ e “se ocupar em isolar o nível das práticas discursivas e formular as regras de produção e transformação dessas práticas” (DAVIDSON, 1992, p. 227). Nessa ótica, a palavra prática significa a existência objetiva e material de certas regras as quais o sujeito está submetido a partir do momento em que pratica o “discurso”. “Os efeitos dessa submissão do sujeito são analisados sob o título: posições do sujeito” (LECOURT, 1980, p. 91). Assim, atesta Veiga-Neto (2007), é o discurso que constitui a prática, de modo que tal concepção materialista implica jamais admitir qualquer “discurso fora do sistema de relações materiais que o estruturam e o constituem” (LECOURT, 1980, p. 90).

Nesse contexto, o uso da palavra arqueologia do saber representa uma maneira de escavação - no sentido vertical das partes descontínuas dos discursos já ditos ou mesmo esquecidos - com o intuito de fazer emergir idéias e conceitos que traduzam uma compreensão de como e porque os saberes se constituem e se transformam em sua historicidade. Como explica Veiga-Neto (2007), o que interessa

(...) para história arqueológica é buscar as homogeneidades básicas que estão no fundo de determinada episteme. Essas homogeneidades são regularidades, que formam uma rede única de necessidades *na, pela e sobre* a qual se engendram as percepções e os conhecimentos; os saberes, enfim.

⁷⁸ Para Foucault, um enunciado não é qualquer coisa dita (ou mostrada); ele não é cotidiano. O enunciado é um tipo especial de um ato discursivo: ele se separa dos contextos locais e dos significados triviais do dia-a-dia para constituir um campo mais ou menos autônomo e raro de sentidos que devem, em seguida, ser aceitos e sancionados numa rede discursiva, segundo uma ordem - seja em função do seu conteúdo de verdade, seja em função daquele que praticou a enunciação, seja em função de uma instituição que o acolhe (VEIGA-NETO, 2007, p. 94-95).

Portanto, o objeto da análise da arqueologia não se encontra em sua superfície existencial, mas submerso e sustentado por práticas as quais interessam sua investigação para compreensão dos discursos constituintes de saberes. Veiga-Neto (2007) elucida que

(...) a metonímia implicada na palavra arqueologia se insere bem na tendência pós-moderna de dar relevo às partes, tantas vezes tidas como insignificantes, para tentar articulá-las e montar o todo. Mas esse todo não reintroduz a idéia de totalidade no sentido cartesiano. O todo não pode ser pensado antes, como um modelo prévio que se pensou e que se confirma após a montagem, já que isso seria recuperação cartesiana do todo a partir das partes. Tanto a transformação quanto a negação da idéia de totalidade são, no meu entender, exemplo do quanto Foucault, seguindo Nietzsche, despede-se do conceito moderno de método. De certa maneira, isso tem correspondência com o que atualmente se chama “história vista de baixo”, isto é, uma perspectiva de descrição e análise histórica que parte não das grandes narrativas oficiais - das elites, dos vencedores, dos grupos dominantes, das grandes obras etc. -, mas que parte de pequenas e (supostamente) insignificantes referências, narrativas obscuras, fragmentos de textos. Ambas - a história arqueológica e a “história vista de baixo” - são perspectivas que se encaixam bastante bem no pensamento pós-moderno, não totalizante, porém fragmentário (p. 46).

Em nosso caso, as transformações operadas nos sujeitos e pelos sujeitos, a partir do momento em que eles passaram a frequentar um curso de formação de professores na universidade, podem ser aproximadas segundo esse modo (ser-saber) de compreender os discursos constituintes de saberes, na medida em que percebemos o modo como os indivíduos tornaram-se parte do processo de sujeitamento das práticas de formação, através dos discursos postos em funcionamento no ambiente de realização do curso de licenciatura em matemática na universidade.

Poderemos, inclusive, olhar para a comunidade de formação através dos discursos que se manifestam nos alunos, professores e demais envolvidos no processo de formação, tentando perceber que enunciados, visibilidades, textos e instituições, assim como falar e ver, constituem práticas sociais que estão presas, amarradas às relações de poder que, segundo Ficher (2001), as supõem e as atualizam. Nesse sentido, o discurso posto em funcionamento no ambiente do curso estudado ultrapassa a mera utilização de letras, palavras e frases, não podendo ser entendido, apenas, como um fenômeno de mera expressão de algo, mais como apresentando regularidades intrínsecas a si mesmo, através das quais é possível definir uma rede conceitual que lhe é própria.

Nesse sentido, discurso pode ser entendido como “um conjunto de enunciados que se apoiem na mesma formação discursiva” (FOUCAULT, 1986, p. 135). Nessa perspectiva, o enunciado se encontra na transversalidade de frases, proposições e atos de linguagem, é sempre um acontecimento que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente. Relaciona-se a “uma função que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e que faz com que estas apareçam, com conteúdos concretos, no tempo e no espaço” (FOUCAULT, 1986, p. 99).

Contudo, nos alerta Ficher (2001), a partir de Foucault (1986), não há enunciado que não esteja apoiado em um conjunto de signos, mas o que importa é o fato de que sua função caracteriza-se por quatro elementos básicos:

um referente (ou seja, um princípio de diferenciação), um sujeito (no sentido de “posição” a ser ocupada), um campo associado (isto é, coexistir com outros enunciados) e uma materialidade específica - por tratar de coisas efetivamente ditas, escritas, gravadas em algum tipo de material, passíveis de repetição ou reprodução, ativadas através de técnicas, práticas e relações sociais (FICHER, 2001, p. 202).

As narrativas de histórias de vida dos participantes deste estudo estão povoadas por enunciados feitos de signos e palavras, sobre formação de professores de matemática e sobre a formação do formador. Contudo, o que interessa, sob uma perspectiva foucaultiana é a sua condição de enunciado, em que estejam presentes os quatro elementos básicos apontados por Ficher (2001). Assim, quando tomamos como referência as narrativas analisadas na primeira parte deste estudo, sobretudo o processo de iniciação dos sujeitos na profissão docente (o ser professor da Educação Básica), é possível identificar o discurso da figura de um potencial docente associado ao gosto pela matemática, ao rigor científico que parece historicamente peculiar a essa ciência, à dedicação ao conjunto de saberes disciplinares, sejam eles relacionados à técnica científica da matemática acadêmica propriamente dita ou a outros saberes disciplinares vinculados à formação geral do docente. Em outras palavras, é possível observar a figura de um professor, tendo como *referente* a qualidade de sua formação como agente do processo formativo e a qualidade da formação de seus alunos destinatários de um saber cientificamente produzido e transmitido fundamentalmente pelo formador.

Nesse contexto, os formadores de professores de matemática, incluindo em grande parte os que se dedicam à Educação Matemática e até mesmo os que fazem parte

de outras comunidades que não lidam diretamente com a formação de professores de matemática, ocupam o lugar de *sujeitos* desses enunciados, como alguém que pode efetivamente afirmar a necessidade de uma “boa qualificação profissional”, voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico ou para a inserção e promoção do indivíduo na sociedade, fazendo com que não configurem como *enunciados isolados*, mas que em associação com outros enunciados em conjunto, são promotores do mesmo discurso.

Por fim, esses enunciados se *materializam* nas enunciações que aparecem em vários materiais como livros, proposições curriculares, falas, atitudes e posturas de professores e pesquisadores. Aparecem também em artigos e textos produzidos e divulgados sob diferentes formas, em diferentes situações e épocas, através de diversas mídias. No contexto do curso estudado, os enunciados que têm como referente a “qualidade da boa formação” atravessam o projeto político pedagógico do curso, constituindo e produzindo saberes, promovendo o currículo de alunos e professores. Para isso, é sempre possível, quando se planeja uma aula, recorrer a diversos materiais e argumentos que incluem não só os saberes presentes na literatura especializada, geralmente recomendada para o desenvolvimento de uma disciplina, com conteúdos e metodologias específicos, mas, sobretudo - como atestam alguns discursos constantes nas narrativas de histórias de vida - é possível recorrer à memória de fatos, experiências, atitudes e procedimentos considerados pelos sujeitos como positivos e passíveis de serem levados a efeito em suas ações no desenvolvimento da docência. Assim, nota-se, conforme chama atenção Araújo (2007), as condições mais gerais do saber, isto é, aquilo que uma prática discursiva pode falar, fornecendo para o saber, um domínio de objetos, uma posição do sujeito, um campo de utilização para os enunciados e as possibilidades de uso e de apropriação oferecidas pelos discursos.

5.2.3. Ser-poder

A partir da fase genealógica, Foucault abre um novo caminho para a análise histórica. Analisa agora não o “como”, mas o “porquê” dos saberes. Ele pretende explicar “o aparecimento dos saberes a partir de condições de possibilidades externas aos próprios saberes” (MACHADO, 1979, p. X). A genealogia pode ser considerada uma

análise dos saberes que procura examinar “a sua existência e suas transformações, situando-os como peças de relações de poder” (MACHADO, 1981, p. 187). As atenções, nesse domínio, voltam-se para o exame do poder, visto como elemento capaz de explicar como os saberes são produzidos e como nos constituímos na articulação entre poder e saber. Ou seja, a genealogia é pensada como um tipo especial de história.

Nesse domínio, Foucault busca um entendimento de como o indivíduo torna-se sujeito como efeito de processos que ocorrem nas malhas internas do poder, que resultam em sujeitos capturados, divididos, classificados, transformados. A genealogia permite a análise dos discursos, sejam eles verbais ou não-verbais, com base nos estudos do primeiro domínio (ser-saber) e do segundo domínio (ser-poder), sendo o poder um elemento instigante de tensão em práticas discursivas.

Neste sentido, a genealogia traz em seu bojo quanto ao funcionamento dos discursos a concepção de:

(...) insurreição dos saberes. Não tanto contra os conteúdos, os métodos e os conceitos de uma ciência, mas de uma insurreição sobretudo e acima de tudo contra os efeitos centralizadores de poder que são vinculados à instituição e ao funcionamento de um discurso científico organizado no interior de uma sociedade como a nossa. E se essa institucionalização do discurso científico toma corpo numa universidade, ou de um modo geral, num aparelho pedagógico, [...] no fundo pouco importa. É exatamente contra os efeitos de poder próprios de um discurso considerado científico que a genealogia deve travar combate (FOUCAULT, 1999a, p. 14).

Como já identificamos, é com base no domínio poder-saber que Foucault problematiza o poder fundamentando-se nas relações entre poder e saber, interrogando sobre o que se entende por poder na cientificidade e na prática, e que saber subjaz o entendimento de poder.

Refletindo sobre o entendimento do poder, enquanto centralizado na figura do Estado e exercido por uma soberania, Foucault analisa que este tem o dever de materializar sua ação para o bem-estar social. Contudo, na prática, o discurso científico que alicerça esse tipo de poder é atravessado por uma rede de discursos fortalecidos por poderes diversos, os quais produzem discursos que lutam entre si, gerando efeitos indesejáveis, em sua maioria, para a implementação de políticas eficientes e eficazes à sociedade. Com base nessa desconstrução de poder representado pela figura do Estado, Foucault busca analisar por meio de saberes históricos não reconhecidos, ou que não foram considerados ou esquecidos cientificamente, a constituição de discursos advindos de relações de

micropoderes atuantes e determinantes, porém, não analisados devidamente pelo meio científico.

Através das relações desses micropoderes, Foucault entrevê o entendimento da construção social, ao reconhecer, no e pelo processo de exclusão de alguns sujeitos, as razões de suas próprias exclusões. Dessa forma, ele promove a insurreição dos saberes dominados, que viviam aprisionados e sem um discurso reconhecido frente a conjuntos funcionais e sistemáticos de manutenção/legitimação da ideia que se tem de um poder central.

Foucault enfatiza que só é possível visualizar a crítica a esse entendimento de centralidade de poder quando há possibilidades de afastamento de discursos sistemáticos e globalizantes promovidos pelo discurso científico e um aproximar de saberes históricos esquecidos e desqualificados. Assim, por meio de seus estudos sobre os presídios, a sexualidade, o manicômio, ou seja, por meio de saberes refutados pela cientificidade, ele consegue entender as falhas do projeto social legitimado pelo discurso científico, além de promover a quebra de um saber voltado para a centralidade de poder e possibilitar a visualização do poder pelo viés da constituição deste por micropoderes históricos exercidos por sujeitos distintos.

Nessa perspectiva, o poder está pulverizado nas relações sociais, está por todo lugar, atravessado sujeitos e instituições, numa relação dialética, sendo seus sujeitos seus portadores que, em relações sociais, colocam-no em ação, caracterizando o poder como ação, como atesta o próprio Foucault (1988, p. 88) quando afirma que “o poder não é uma coisa, mas uma multiplicidade de relações de força”, permitindo que todos interajam com ele, sendo responsáveis por ações e reações que possam ocorrer no meio social.

Uma das grandes descobertas sobre como se processa o poder é que ele é uma ação sobre a ação dos outros e tem sua materialidade no espaço de atuação, estando inseparável de uma verdade, pois “a verdade não existe fora do poder ou sem o poder” (FOUCAULT, 1985, p. 12). Por isso, é preciso o controle do discurso legitimador, manifestado através de uma verdade, como fator essencial de funcionalidade e de manutenção do Estado social que se queira estabelecer.

Como se pode perceber, Foucault aproxima poder e saber numa quase fusão, como dois lados de um mesmo processo, embora não se configurem como sendo a mesma coisa. Como atesta Veiga-Neto (2007):

As relações de força constituem o poder, ao passo que as relações de forma constituem o saber, mas aquele tem o primado sobre este. O poder se dá de uma relação flutuante, isso é, não se ancora numa instituição, não se apóia em nada fora de si mesmo, a não ser no próprio diagrama estabelecido pela relação diferencial de forças; por isso o poder é fugaz, evanescente, singular, pontual. O saber, bem ao contrário, se estabelece e se sustenta nas matérias/conteúdos e em elementos formais que lhes são exteriores: luz e linguagem, olhar e fala. É bem por isso que o saber é apreensível, ensinável, domesticável, volumoso. E poder e saber se entrecruzam no sujeito, seu produto concreto, e não num universal abstrato. [...] Aquilo que opera esse cruzamento nos sujeitos é o discurso, uma vez que justamente no discurso que vêm a se articular poder e saber.

Nota-se, então, que o sujeito é constituído em uma dada cultura, em que se processam determinadas práticas e discursos, constituindo subjetividades, o que o torna nesse sentido um efeito de poder, de saberes, de discursos. Dito de outro modo, existe uma relação recíproca de ação e reação do sujeito. Assim, “o indivíduo é um efeito de poder e simultaneamente, ou pelo próprio fato de ser efeito, é seu centro de transmissão. O poder passa através do indivíduo que o constitui” (FOUCAULT, 1885, p. 183-184).

Ao trabalhar com a relação poder-saber, Foucault nos oferece elementos para a compreensão do processo de constituição de saberes presentes não só no campo educacional em geral, mas particularmente no campo da formação do formador na universidade. Isso é de singular relevância no contexto de nosso estudo e que de algum modo já fizemos referência no capítulo 2 do presente estudo, ao comentarmos que essa formação não se encontra prescrita na legislação educacional, posto que a formação inicial se dá, via de regra, em cursos que têm como destino ou a formação do pesquisador (Bacharelado) ou a formação do professor para atuar na Educação Básica (Licenciatura). Em nível de pós-graduação, a formação é comumente a de pesquisador, portanto, a formação do formador parece acontecer através dos discursos promotores de práticas de formação presentes nesse campo atuação profissional. Embora nos mestrados e doutorados em Educação Matemática, deveriam existir uma indissociabilidade entre formação do pesquisador e formação do educador.

Em minha visão, os saberes constituídos no campo de atuação do formador materializam-se através do currículo, este entendido como um conjunto de

enunciados produtores de discursos vistos como práticas que, segundo Foucault (1985, p. 49), “sistematicamente formam os objetos dos quais elas falam”. Nessa perspectiva, é importante ressaltar que o discurso é um elemento constitutivo da realidade, à medida que forma os objetos dos quais ele fala. Assim, o discurso da boa qualificação profissional do professor, tendo como referência os saberes científicos da matemática presentes nas narrativas de histórias de vida de nossos sujeitos e no projeto político pedagógico do curso em estudo - e que foi também analisado no capítulo 2 deste relatório - ao falar sobre o aluno, sobre o professor, sobre o formador e sobre o saber, termina também definindo o que constitui o aluno, o professor, o formador e o conhecimento, pois os discursos, como afirma Foucault (1985), são produzidos a partir de arranjos sociais, políticos e econômicos.

Dessa forma, o que caracteriza a atividade intelectual do professor formador é a ligação “ao funcionamento geral de um aparato de verdade” (Foucault, 1980, p.132), que se manifesta nos tipos de discursos aceitos que passam a funcionar como verdadeiros através de mecanismos, dispositivos e instâncias que capacitam, cada participante, a distinguir as afirmações verdadeiras das falsas, os meios pelos quais eles são sancionados, as técnicas e procedimentos para aquisição da verdade, o *status* daqueles que são encarregados de dizer o que conta como verdade.

Como se pode perceber, nas narrativas de histórias de vida, a produção de verdades no ambiente de atuação e formação do formador está centrada na forma do discurso científico e está submetida a um vasto processo de difusão, transmissão e consumo que se realiza através do aparelho universitário e em diferentes mídias e meios de comunicação, mas que também é controlada por esses aparelhos. Assim, o poder cria campos de conhecimentos e, ao produzir diferentes versões sobre a realidade, também produz essa própria realidade.

O processo de constituição do currículo do professor formador, que acontece através do exercício do poder disciplinar, desenvolve-se não apenas em técnicas de aquisição dos saberes científicos da matemática, mas, fundamentalmente, em conhecimentos sobre o comportamento dos alunos, suas atitudes e seu desenvolvimento, modelando-os e colocando em circulação um saber. Assim, o ser-poder se exerce e é exercido através do poder disciplinar materializado por meio do currículo, constituído por técnicas de organização do espaço e do tempo que distribui os indivíduos, inserindo-os em

espaços individualizados e hierarquizados, exercendo um controle de tempo, submetendo o corpo ao tempo, de maneira que “cada indivíduo se encontra preso numa série temporal, que define especificamente seu nível ou sua categoria” (Foucault, 1980, p.144), e a um só tempo, exercendo o controle através da vigilância.

Através da vigilância, o poder disciplinar é, ao mesmo tempo, “absolutamente indiscreto, pois está em toda parte e sempre alerta”, e também “absolutamente discreto, pois funciona, permanentemente e em grande parte, em silêncio” (Foucault, 1980, p. 158). Dessa forma, o poder disciplinar coloca em circulação os discursos da “boa formação do professor de matemática” e os arranjos de poder que se fazem presentes no ambiente de atuação do formador, legitimando determinadas “verdades”.

Não é por acaso que o processo de discussão e modificação no projeto político pedagógico do curso estudado venha sendo marcado, ao longo dos quase quarenta anos de existência do curso, como um campo de lutas, resistências e naturalização de um currículo determinado por conteúdos e pautado por disciplinas que dão a ideia de se fornecer, em cada área, as ideias fundamentais daquele campo de saber. Contrariando, sobretudo, a visão sobre currículo preconizada pelos especialistas do MEC, através das orientações curriculares para formação de professores que levemente toca em outras dimensões, como a interrelação entre diversos saberes e a relação teoria-prática, consideradas importantes para o processo formativo, assim como a possibilidade de constituição de saberes através das propaladas competências e habilidades. Cabe lembrar, também - e isso está posto nas percepções dos alunos sobre o curso e seus professores (capítulo 3) - que os professores formadores, pelo menos no contexto estudado, não “acompanharam” as proposições de modificação operadas no currículo da Educação Básica nos últimos tempos, o que confere o controle de uma visão disciplinar do ser-poder tendo como referência os conteúdos postos como verdadeiros pelo viés acadêmico e científico da matemática. Como atesta Veiga-Neto (2002),

o currículo é pensado e funciona como uma estrutura classificatória disciplinar; por isso ele é um estruturante. E, por ter uma estrutura disciplinar, ele funciona como um estruturante disciplinador. A consequência disso é que ele gera, no âmbito em que atua, o entendimento não apenas de que os saberes têm (naturalmente) uma distribuição disciplinar que é espacial, mas também de que o próprio mundo tem essa, e apenas essa, espacialidade. Na medida em que ele se estabelece disciplinarmente e na medida em que a sociedade moderna é uma

sociedade que se torna cada vez mais disciplinar - uma sociedade em que os indivíduos mais e mais se individualizam [...] e se autodisciplinam [...] -, o currículo acaba funcionando também como um poderoso dispositivo subjetivante, envolvido na gênese do próprio sujeito moderno (p. 171).

É importante também lembrar que, durante o processo de envolvimento e participação dos sujeitos deste estudo no campo da formação docente narrado através de suas histórias de vida, pôde-se identificar o processo de sujeitamento aos saberes constitutivos desse campo de formação. Percebe-se, por exemplo, como seus corpos imersos nessas práticas têm suas marcas, a partir delas, e são por elas produzidos, passando a ser um elemento interessante de análise na constituição de saberes e poderes presentes no ambiente de formação.

Numa perspectiva foucaultiana, o corpo não pode ser percebido fora das práticas e das relações de poder. Como argumenta Goellner (2003), corpo é muito mais do que sua formação biológica: é também o que está à sua volta, o que se diz dele, é o que permitem, impõem ou possibilitam que ele faça; o corpo é também a roupa e os acessórios que o adornam, as intervenções que nele se operam, as imagens que nele se incorporam, os silêncios que por ele falam, os vestígios que nele se exibem, a educação de seus gestos... É um sem-limites de possibilidades sempre reinventadas e a serem descobertas. O corpo, sobretudo, é histórico, produzido nas diferentes práticas culturais que investem sobre ele, nomeando-o, classificando-o, posicionando-o nos tempos e espaços sociais mais diversos. Suas marcas são produzidas nos diferentes contextos sociais, econômicos, políticos, culturais, portanto, constantemente (re) constituídos. É possível, então, dizer, concordando com Goellner (2003, p. 28), que o corpo não é dado naturalmente: ele é “provisório, mutável e mutante”; é produzido no percurso das práticas das quais faz parte, conforme a/s cultura/s da qual/is participa.

É comum nas narrativas de histórias de vida dos sujeitos deste estudo descrições dos modos de produção do tornar-se professor, através da incorporação de hábitos, gestos, atitudes e posturas presentes nos mais diversos agentes que atuam no campo profissional da formação e que contribuem para modelação do corpo dos formadores. Retornando a essas narrativas, é possível perceber que esse processo inicia-se bem antes do momento em que eles são capturados pelas instituições formadoras. Inicia-se com a inserção desses sujeitos nas práticas escolares em nível da Educação Básica:

acentua-se na prática de formação presente na universidade e parece ganhar o status de ser-saber e ser-poder nas práticas formativas presentes em seus currículos.

Antes de serem capturados pela instituição formadora, apresentam um discurso filiado a um estado de timidez e incapacidade que faz com que imaginem que jamais poderão se tornar professores na Educação Básica, muito menos na universidade. Após o ingresso como professores, o corpo, em sua forma provisória, parece passar por importantes modificações. Um dos sujeitos, por exemplo, esclarece com muita naturalidade essa passagem. Ao ser contratado como professor e em função de suas convicções religiosas, passou a realizar pregações para árvores do campo e depois para colegas com a finalidade de melhorar a dicção, os gestos e as pausas necessárias, segundo ele, importantes ao desenvolvimento de suas aulas. É comum não só nas narrativas dos sujeitos deste estudo, mas também numa diversidade de espaços e lugares, como pesquisas e orientações voltadas para aquisição de posturas que tenham por referência a otimização do espaço de sala de aula e que são identificadores de modos de produção do corpo que põem em funcionamento discursos legitimadores de práticas.

Alguns sujeitos deste estudo admitiram que, com a possibilidade de tornarem-se professores formadores na universidade, passaram a se vigiar a partir de sua escrita, a melhoria da argumentação na resolução de problemas e demonstração de teoremas. Outros passaram, inclusive, a reproduzir gostos, gestos e atitudes de professores que foram por eles presenciados durante a realização tanto da graduação quanto dos programas de pós-graduação. É comum, também, nas narrativas de histórias de vida e no ambiente de formação, perceberem-se outras posturas, como modificação no estilo de escrita e nas argumentações e na condução de uma aula, tendo com referência a representação que se tem de um formador que se caracteriza como qualificado para o exercício da profissão.

É possível compreender, por exemplo, a crítica apresentada na narrativa do professor Ivan de que os especialistas do MEC não conhecem como vivem os professores de matemática, como aprenderam e como ensinam esses conhecimentos. Assim, essas recomendações do MEC, não tendo objetivamente o conhecimento da prática desses profissionais, acabam não se revelando importantes no ambiente de atuação desses formadores, tanto que os projetos pedagógicos que buscam contemplar essas prescrições – como é o caso do projeto analisado no capítulo 3 deste estudo – acabam, na prática

cotidiana, naturalizando os discursos dos formadores, que como já foi dito, estão filiados à prática científica da matemática.

Antes de pensar esses exemplos como fatos isolados, podemos retomar as descrições dos alunos, analisadas no capítulo 3 deste estudo, e observar que em certa medida, seus discursos identificam-se com um processo de transformação do corpo que vem sendo modelado a partir das práticas que são postas em funcionamento no ambiente formativo. De alguma maneira, esse comportamento acaba reforçando no campo dos saberes a ideia de uma formação que tem por base os conhecimentos científicos da matemática, subjugando outros tantos saberes igualmente importantes para o processo formativo.

Cyrino (2004), tendo pesquisando o conhecimento e o professor de matemática na ótica do futuro professor observou a existência de aspectos atitudinais e aspectos relativos à formação científica, pessoal, social e cultural. As características que compõem o perfil desse professor sugerem que ele foi constituído não só durante a realização do curso de licenciatura em Matemática, mas também no decorrer de toda sua história de formação, pois esse professor teve contato com aspectos que caracterizam a profissão docente muito antes de iniciar o curso de licenciatura. Desse modo, suas impressões e concepções parecem ser resultado de suas experiências como alunos e do confronto destas com as concepções de outras pessoas num contexto social. Assim, mostra a referida pesquisa que um bom professor de matemática deve “saber matemática, ter domínio da matéria que irá ensinar, saber ensinar, saber transmitir seus conhecimentos, saber manter a disciplina da sala, estar constantemente aprendendo, estar disposto a aprender com os alunos” (CYRINO, 2004, p. 11).

Na pesquisa mencionada, as impressões dos professores sobre a natureza da matemática manifestaram-se a partir de um discurso que reforça os sistemas de pensamento que dominaram, e ainda dominam, grande parte dos sistemas de ensino, nos quais a matemática é vista como uma ciência exata, constituída por um conjunto de axiomas, de verdades, em que os objetos matemáticos existem independentes do homem e de sua cultura, evitando-se redundâncias, metáforas e ficção.

Assim, a constituição do currículo do professor formador e do aluno de matemática pode ser pensada tanto em relação aos saberes efetivamente constituídos ao

longo do processo formativo quanto em relação às transformações operadas no corpo, pois, como aponta Veiga-Neto (2002, p. 172), “a estrutura disciplinar do currículo, no eixo dos saberes, cria uma matriz de fundo para que pensemos e compreendemos também disciplinarmente nossas práticas no mundo”.

Em nosso caso, as práticas de formação do professor de matemática que acontecem no interior desse campo formativo, com seus rituais de espaço, tempos, poderes, permissões, interdições, silêncios e ênfases, são, conforme atesta Hoskin (1990), o lugar onde melhor se realiza o nexos entre poder e saber. No entanto, Veiga-Neto (2002) vai além dessa perspectiva informando que isso é assim, não apenas por causa das práticas ritualísticas e rotineiras que permeiam o campo de formação do formador no interior da universidade, senão, também, porque a organização da universidade atualmente gira em torno do currículo, um artefato cuja base e estrutura são de fundo disciplinar.

Se, por um lado, é o currículo que dá a sustentação epistemológica às práticas espaciais e temporais que se efetivam continuamente na escola, por outro lado, são as práticas que dão materialidade e razão de ser ao currículo. E, na medida em que tanto as práticas quanto o currículo se sustentam na disciplinaridade, é esta que funciona como um articulador entre ambos: as práticas e o currículo (VEIGA-NETO, 2002, p. 172).

Desse modo, as operações disciplinares que visam a domesticação dos corpos no campo da formação do formador e as operações que visam a organização dos saberes são, conforme argumenta Veiga-Neto (2002), “operações de confinamento, quadriculamento, distribuição, atribuição de funções, hierarquização. Nas duas formas, esclarece o autor, trata-se sempre de organizar economicamente o espaço e o tempo”, seja maximizando a força útil do corpo e do trabalho que dele se extrai, à custa da menor força política que sobre ele se aplica, ou maximizando a inteligibilidade à custa da menor dispersão e indeterminação dos saberes. Nesse jogo, se inscrevem tanto a domesticação do corpo quanto o poder que age sobre ele e o atravessa. O resultado dessa fusão é que esse jogo acaba escondendo, ao funcionar, o seu caráter contingente, o seu caráter de jogo. Desse modo, tudo o que acontece parece ser natural e necessário.

5.2.4. Ser-consigo

Compreender o sujeito consigo mesmo é a tarefa a que propõe Foucault nesse terceiro domínio (ser-consigo). Ou seja, tentar compreender como ocorre a interação do indivíduo com seu interior e que resulta em um processo de constituição e de subjetividade próprio do ser. Para isso, ele recorre à análise da sexualidade, não como observada por um sexólogo, mas pelo prisma do desejo, em que o sujeito fala sobre suas vontades, sucessos ou insucessos como seres de desejo. Como visto pelo autor, os desejos da sexualidade são envoltos por diversas proibições que direcionam o sujeito a realizar um fato em vez de outro. A escolha da análise da sexualidade acontece porque, “diferentemente de outras interdições, as proibições sexuais estão continuamente relacionadas com a obrigação de dizer a verdade sobre si mesmo” (VEIGA-NETO, 2007, p. 80).

Os vários modos de produzir a verdade, nesse domínio, estão relacionados à ética, isto é, o que é compreendido no seio social por falso ou verdadeiro no sentido de balizar o que pode ser dito, feito ou pensado pelo sujeito, constituindo-o dentro de regimes de verdade que o levam a interagir nessas relações. Foucault analisa a produção de verdades a fim de compreender os processos que as fazem existir e se constituírem nos sujeitos sociais.

Nesse domínio, Foucault reúne os três eixos que operam no sujeito de maneira indissociável, sendo que cada um deles tem a sua especificidade, atuando de forma interligada nas práticas dos indivíduos, interpelando o sujeito. Ao reunir os três eixos operantes no indivíduo social, ele revela uma tecnologia entre o saber, o poder e o eu sujeito que representam:

(...) uma matriz da razão política: 1) tecnologias de produção, que nos permitem produzir, transformar ou manipular coisas; 2) tecnologias do sistema de signos, sentido, símbolos ou significados; 3) tecnologias de poder, que determina a conduta dos indivíduos, submetem-nos a certos tipos de fins ou de dominação, e constituem uma objetivação do sujeito; 4) tecnologias do eu, que permitem que os indivíduos efetuem, por conta própria ou com a ajuda de outros, certo número de operações sobre seu corpo e sua alma, pensamentos, conduta ou qualquer forma de ser, obtendo, assim uma transformação de si mesmos, com o fim de alcançar certo estado de felicidade, pureza, sabedoria ou imortalidade (FOUCAULT, 1991a, p. 46)

Em relação à prática educativa em geral, e à prática de formação do formador de professores de matemática em particular, esse domínio é de fundamental

importância para o aprimoramento de conhecimentos sobre metodologias que possam auxiliar o sujeito em sua evolução e em sua capacidade de autogoverno e de libertação das amarras de um poder globalizante. Esse domínio consiste na evidência de um sujeito que tem uma subjetivação que deve ser analisada, considerada e enriquecida no espaço social.

Apesar de não percebermos na obra de Foucault um estudo específico sobre a escola em particular, assim como sobre os processos de formação constituintes de saberes que acontecem na universidade em relação especificamente à formação do formador e o ser-consigo, pode-se notar que esse terceiro domínio se faz presente no pensamento de outros estudiosos interessados na área educacional. Larrosa (1994), por exemplo, reflete sobre a importância de o sujeito problematizar-se por meio do ver-se, discursar-se, julgar-se, refletir-se, dominar-se, fazendo uma leitura de mundo através de vários modos e recursos existentes em seu universo e não somente em saberes sistematizados que a educação propõe como fim para o desenvolvimento de seus educandos, pois a prática pedagógica em geral, e em nosso caso particular a prática pedagógica da matemática, não se caracteriza como espaços neutros, “mas como produzindo formas de experiências de si, nas quais os indivíduos podem se tornar sujeitos de um modo particular” (LARROSA, 1994, 57).

Portanto, retornando ao movimento de modificação do projeto político pedagógico do curso de Matemática, através dos constantes rearranjos operados em seu interior e no que pese o ser professor e sua constituição a partir de discursos promotores de práticas, que no geral tem como referência os saberes relacionados à prática científica da matemática, podemos pensar esse ser formador inserido num projeto de formação continuada. Nesse projeto, outros discursos, sejam eles provenientes das ciências da educação, da educação matemática ou de outros espaços e lugares, possam se produzir como prática de reflexão sobre a importância da constituição, também, de outras práticas formativas que tenham por base o próprio processo de reflexão do formador. Isso, certamente possibilitará, que saberes igualmente importantes, como, por exemplo, os saberes que os alunos trazem de suas experiências de vida, de leituras realizadas em diferentes mídias e contextos, assim como o conhecimento de como a escola, destino de atuação docente dos formandos, constituem-se em um palco em que os saberes construídos

no dia-a-dia possam ser enriquecidos por outros saberes pertencentes à educação, à educação matemática e até mesmo à matemática vista como uma construção social. E assim, se possam produzir problematizações geradoras de autogoverno tanto dos alunos quanto dos professores formadores, e que essa reflexão possa ter como resultado alguns impactos sociais e, conseqüentemente, algumas transformações do processo formativo e da sociedade.

CAPÍTULO 6

ALGUMAS CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

"É fácil trocar as palavras,
Difícil é interpretar os silêncios!
É fácil caminhar lado a lado,
Difícil é saber como se encontrar!
É fácil beijar o rosto,
Difícil é chegar ao coração!
É fácil apertar as mãos,
Difícil é reter o calor!
É fácil sentir o amor,
Difícil é conter sua torrente!

Como é por dentro outra pessoa?
Quem é que o saberá sonhar?
A alma de outrem é outro universo
Com que não há comunicação possível,
Com que não há verdadeiro entendimento.

Nada sabemos da alma
Senão da nossa;
As dos outros são olhares,
São gestos, são palavras,
Com a suposição
De qualquer semelhança no fundo."

(Fernando Pessoa)

As histórias de vida dos formadores de professores da comunidade de prática do curso de licenciatura em Matemática da Ufac, assim como os demais documentos e as perspectivas teóricas adotadas, possibilitaram um conjunto de reflexões e análises sobre o campo de formação e atuação profissional do professor formador de professores de matemática para Educação Básica. Isso nos permitiu a compreensão de que os modos de constituição desse profissional foi predominantemente técnica científica. Essa formação foi realizada, basicamente, em cursos de graduação e em programas de pós-

graduação, nos quais, como já havia verificado Gonçalves (2000), não tiveram oportunidades para refletir sobre a própria prática, tampouco passaram por experiências que de algum modo pudessem contribuir efetivamente para seu desenvolvimento profissional como formador de professores de matemática para a Educação Básica. Assim, a constituição de outros saberes requeridos para o campo de formação do formador - que envolve articulações entre saberes técnico-científicos, saberes pedagógicos e saberes experiências - acontecem, conforme apontam as narrativas de histórias de vida dos sujeitos deste estudo, a partir do engajamento e efetiva participação no campo de formação durante o processo de atuação como professor formador.

Esse processo informal, que chamamos também de formação continuada ou de desenvolvimento profissional, apontou para possibilidades de analisar a formação do formador no contexto de sua atuação profissional. Para isso, foi de fundamental importância a interlocução com diversos pensadores do campo filosófico e educacional. Esses pensadores atentaram para uma diversidade de questões e dilemas postos como desafios para o formador e para os pesquisadores que se debruçam sobre este tema. Assim, procurei aproximar nesta pesquisa aspectos do processo de constituição de saberes, que de alguma forma, são resultantes desses dilemas e desafios e que são considerados fundamentais para a formação do formador com alguns aspectos manifestados nas ideias e perspectivas desses pensadores.

Diante de uma polifonia de discursos, tendo por base práticas postas em funcionamento no campo educacional e em particular no campo de formação de professores e da formação do formador, evidenciou-se a necessidade de delimitação do foco de investigação em torno da seguinte questão: **como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática?**

Essa questão pareceu fortemente relacionada com os processos de constituição do sujeito professor formador e com as modificações operadas no próprio projeto político pedagógico do curso de Matemática, espaço e lugar de atuação dos protagonistas desta pesquisa. Isso nos remeteu ao processo de investigação de constituição de saberes incorporados a prática curricular dos professores formadores e que, de algum modo, parecem ser impostos aos alunos, futuros professores, através de prescrições de práticas que têm como objetivo a formação de professores para a Educação Básica.

Nesse contexto, observados os discursos proferidos pelos sujeitos nas narrativas de histórias de vida, notadamente com relação aos modos de engajamento às práticas postas em funcionamento através do currículo praticado, percebi que os processos de mudança podem fortalecer a produção de ambientes mais sensíveis à participação e transformação. Além disso, pode favorecer a luta por espaços, manifestações de ideias e possibilidades de aprendizagens. Pois, se é nas práticas materializadas no currículo posto em funcionamento no interior de um curso de formação de professores que se constituem os sujeitos professores e formadores, pode ser através da análise dessas práticas que podemos vislumbrar possibilidades de compreensão do processo de formação, tanto dos formadores, quanto dos professores que este formam.

Como fonte de informações e obtenção de dados para produção de análises narrativas (histórias de vida) e de análises das mesmas, a perspectiva delineada por Ivor Goodson, nos pareceu adequada principalmente na percepção do modo como os participantes deste estudo tornaram-se formadores. Fundamentalmente, essa abordagem apresentou-se como de grande valia na constituição de informações materializadas em enunciados e discursos que apontaram possibilidades de descrição de práticas postas em funcionamento no ambiente formativo. A maneira como essas histórias de vida foram produzidas permitiu, também, num primeiro momento, uma reflexão sobre os saberes que se apresentam como próprios do campo de formação do formador.

As narrativas de histórias de vida construídas a partir de entrevistas semiestruturadas que foram gravadas, transcritas e depois, juntamente com outras fontes de informações foram textualizadas, assim como as reflexões e análises, que a partir delas, foram realizadas, fortaleceram meu engajamento como pesquisador do campo das práticas sociais, particularmente em relação ao processo de formação dos formadores de professores de matemática para a Educação Básica no âmbito da Ufac.

Os percursos de formação de cada sujeito pareceram conectados por uma teia de relações que possibilitam uma complexa e contraditória forma de atuação coletiva, mediada pela luta em confrontar, conformar ou transformar aspectos relacionados às demandas estabelecidas ou requeridas no seio da comunidade de formadores, que se materializa, via de regra, no desenvolvimento do currículo, tanto dos formadores como dos alunos em processo de formação. Como acentua Bourdieu (1990), isso parece representar o

espaço social de dominação e de conflitos, que se desenvolvem a partir das regras de organização e de hierarquia social, como num jogo, onde o indivíduo age ou joga segundo sua posição social num espaço delimitado, onde acontecem as lutas entre as várias disciplinas e o academismo dos professores.

A abordagem metodológica de *histórias de vida* caracterizou-se como um instrumento valioso de diálogos e aprendizagens tanto para o pesquisador quanto para os pesquisados, enriquecendo o ambiente de atuação dos professores do curso de Matemática da Ufac, trazendo novos dilemas e desafios para uma possível reforma no projeto pedagógico do curso, indicando, fundamentalmente, a necessidade de se levar em conta as práticas dos formadores e o que eles pensam sobre o ensino de matemática e sobre sua própria formação.

Contudo, para os objetivos desta pesquisa, foi necessário compreender de forma mais sistemática como a comunidade de formadores de professores da Ufac aprende e transforma suas práticas sobre formação de professores de matemática. Para isso fizemos uso das narrativas de histórias de vida, tanto como modo de refletir, relatar e representar as experiências de vida dos formadores, produzindo sentido ao que são, fazem, pensam, sentem (capítulo 4 desse relatório de pesquisa), quanto como modo de analisar essas narrativas, isto é, como um modo especial de interpretar e compreender a comunidade de formadores de professores da Ufac, levando em consideração a perspectiva e interpretação de seus participantes e suas relações de poder (capítulo 5) (FREITAS; FIORENTINI, 2007). Ao analisar as narrativas de histórias de vida, procurei situá-las num contexto mais amplo, que, no percurso da pesquisa, se configurou através da possibilidade de aproximação do modo de engajamento e participação da comunidade de professores formadores ao conceito de comunidade de prática concebida por Lave e Wenger (1991) e da teoria social de aprendizagem desenvolvida em Wenger (2001), bem como através de alguns aspectos presentes na filosofia social de Michel Foucault, notadamente nas relações de poder-saber que, de muitas maneiras, parecem abrir um novo e vasto campo de possibilidades para se pensar os saberes constituídos no campo de formação do formador.

Considerando a formação continuada do professor formador, em termos de saberes voltados à docência e à formação de professores, a caracterizamos como informal, pois realizou-se mediante aprendizagem como participação efetiva em uma

comunidade de prática (LAVE e WENGER, 1991; WENGER, 2001), isto é, a dos formadores de professores de matemática da Ufac. Essa participação efetivou-se mediante engajamento dos sujeitos ao campo de formação docente que, conforme a análise realizada neste estudo, manifestou-se, primeiramente, através da possibilidade do vir a ser professor na Educação Básica, e posteriormente, de vir a ser professor no curso de Matemática, tornando-se, então professor formador de professores.

Como referido no corpo deste estudo, o vir a ser professor e formador evoca as aprendizagens e experiências do passado e do presente e o que é considerado relevante para este campo de atuação é mobilizado, potencializado e posto em funcionamento no processo de constituição da profissão docente. No entanto, a necessidade de aperfeiçoamento e de uma melhor qualificação é manifestada a partir da procura de uma formação que do ponto de vista formal acontece em programas de pós-graduação e, do ponto de vista informal, acontece na atuação e participação do formador durante o exercício profissional. Cabe destacar que ambas as formas de qualificação (formal e informal) são consideradas importantes, na medida em que, para além da constituição de saberes, é durante essa formação inicial e continuada que o formador estabelece relações com suas comunidades de referência (comunidade dos matemáticos, comunidade dos educadores matemáticos, comunidade dos educadores em geral). Como mostram as narrativas de histórias de vida, o grau de intervenção no processo formativo e a forma de participação têm as marcas dessas comunidades de referência, sobretudo em relação às práticas das práticas postas em funcionamento no interior de cada comunidade de referência.

No campo de formação do formador de professores de matemática, embora, de alguma forma, esse formador receba influências de outras comunidades, é predominante a visão de formação vinculada à comunidade dos matemáticos. Nesse aspecto, parece de fundamental importância olhar para as proposições contidas nas ideias que fundamentam a teoria social da aprendizagem de Wenger (2001) e, na condição de professor, formador e pesquisador, buscar incentivar, promover e desenvolver modos de compreensão acerca de como se produzem aprendizagens que reflitam também outras perspectivas com possibilidades de interlocução com as práticas de outras comunidades, colocando essas aprendizagens no contexto das nossas próprias experiências de participação no mundo. Buscando compreendê-las como parte de nossa natureza humana e

como um fenômeno social que reflete nossa natureza social como seres humanos capazes de conhecer.

Com relação a esses propósitos, a teoria social de aprendizagem de Wenger se revelou de grande valia para a análise das narrativas de histórias de vida dos sujeitos desta pesquisa, à medida que fez emergir aspectos considerados importantes e que foram revelados no percurso de formação desses sujeitos, mostrando a importância da afiliação a uma configuração social, onde empreendimentos se definem como valiosos e a participação pode ser reconhecida como competência. Essa teoria também apontou para a importância de uma aprendizagem vinculada à produção de significados, relacionados ao campo de atuação do professor formador, e que se manifesta a partir das diferentes formas de mobilização dos recursos históricos e sociais produzidos e compartilhados em ação, onde se torna possível aprender fazendo. Por fim, possibilitou uma reflexão do modo como os professores se constituem como formadores, através de suas histórias e de suas aprendizagens que apontam para a constituição de identidades.

Contudo, para além das possibilidades apontadas, considerei relevante um estudo sistemático sobre as relações de poder presentes nas formas de engajamento, na prática e no repertório cultural compartilhado e desenvolvido na comunidade de prática estudada. Isso porque, neste caso, os aspectos mencionados se mostraram como estruturante para a constituição dos saberes mobilizados pelos sujeitos formadores e que do ponto de vista da teoria social de aprendizagem como participação em comunidade de prática parece não ter sido considerado de grande relevância.

Assim, procurei compreender como uma comunidade aprende e transforma saberes sobre formação de professores para a Educação Básica levando em consideração alguns aspectos presentes nas relações de poder-saber tal como mostram os estudos foucaultianos. Esse empreendimento possibilitou um aprofundamento nas reflexões e análises sobre como se constituem os saberes dos professores formadores e de quais práticas eles estão assujeitados, identificando alguns elementos que se caracterizam como fundamentais para a constituição dos saberes que se fazem presentes em seus percursos de formação, e abrindo um universo de possibilidades para se pensar a formação do professor de matemática.

A análise dos discursos presentes nas narrativas dos sujeitos deste estudo possibilitou a compreensão de um conjunto complexo de práticas que são postas em funcionamento no campo educacional, como um todo e em particular no campo de formação do formador. No exercício desse conjunto de práticas se materializam a formação continuada formal e informal. Onde a primeira perpassa pela graduação e por programas de pós-graduação e a segunda se faz presente, com maior intensidade, no ambiente de atuação do formador que se manifesta através de empreendimentos pessoais, planejamento e de efetiva participação no processo formativo. Neste espaço de formação, que caracterizamos nesta pesquisa, como espaço e lugar onde acontece a formação do formador, articulam-se e criam-se verdades sobre os sujeitos constituindo-os dentro de padrões sociais, espaciais e temporais específicos. Isso acontece através de processos disciplinares que, de acordo com os estudos foucaultianos, percorreram longos caminhos para que se chegassem à posição que ocupam atualmente, sendo parte integrante e fundamental do processo de institucionalização e criação de uma sociedade disciplinar.

Como já referi no corpo deste estudo, esse processo contou com técnicas de disciplinamento do corpo e da alma, visando atingir não só o indivíduo, mas todos os sujeitos e espaços que possam estar sendo ocupados pelos sujeitos sociais e tem como tendência a permanente busca de uma homogeneização⁷⁹. No entanto, esses processos parecem não conseguir apagar as diferenças existentes entre os sujeitos, pois distintas formas de se relacionar com as muitas formas de disciplinamento são postas em ação pelos coletivos e pelos indivíduos, permitindo que, de algum modo, esses tomem outros caminhos e exerçam, mesmo que de forma provisória, sua liberdade de tomar também outras tramas sociais como verdadeiras.

Em nosso caso, percebe-se que esse processo fica concretizado no currículo do professor formador através das lutas em procurar instituir determinados regimes de verdade pautados na lógica disciplinar que, de algum modo, dispõe, exclui, inclui, afasta, estabelece limites, hierarquias e posições de sujeito, de acordo com distintos

⁷⁹ Na história ocidental, os indivíduos têm sido conduzidos a ocupar distintas funções sociais que exigem destes cada vez mais comportamentos que estejam enquadrados dentro de normas estabelecidas e aceitas pelo grupo. Portanto, mesmo que pareça estranho ou contraditório, os indivíduos estão sendo conduzidos para que se diferenciem entre si, dentro de um limite previsto de homogeneidade. Veiga-Neto (1996, p.253) argumenta que falar em homogeneidade não é tanto falar em indistinção entre as partes de um todo, senão falar de partes que se associam, se complementam, se entrecrocaram, se conflitam, justamente porque, de origem comum, participam, cada uma a seu modo, de um mesmo todo

saberes em constantes tensões no interior dos jogos de forças estabelecidos dentro e fora do espaço acadêmico. Nesse processo e tensionado jogo de saber, quem tem o poder de argumentar e de dar as diretrizes do olhar daquele que ensina e que aprende parece determinar as condições e os modos de produção dos próprios sujeitos. Essa lógica disciplinar parece também estabelecer uma forma de se estar no mundo, e o currículo parece ser produzido como dispositivo por onde tal forma pode materializar-se nas ações e nos indivíduos, onde cada um pode se tornar duplamente um sujeito: sujeito enquanto objeto de si mesmo e sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar. Assim, como denotam Lopes & Guedes (2008), o sujeito assujeitado pode ser narrado e identificado pelo outro e por si próprio, a partir de diferentes posições sociais que trazem consigo marcas que permitem o estabelecimento de traços de identidades.

Como já mencionei no corpo deste estudo, Foucault (1994) ajuda a compreender as relações com a verdade, afirmando que a verdade é coisa deste mundo. Portanto, parece que não nos cabe apenas olhar para os enunciados explícitos nas narrativas de histórias de vida dos sujeitos aqui descritas, buscando se estas conformam uma verdade ou não sobre os professores formadores, o currículo acadêmico e o desenvolvimento profissional desses formadores submetidos a sua própria lógica de formação e confrontada com possíveis maneiras de ver essa formação, seja através do que prescreve a legislação, seja através dos diferentes olhares de outras comunidades de formação. Mas interessa procurar saber as razões possíveis que podem estar contribuindo para que combinações enunciativas gerem verdades sobre os professores formadores e suas relações com os processos de constituição de saberes que se fazem presentes no ambiente formativo como um todo. Interessa saber também como tais verdades foram criadas, quais os efeitos que produzem e como se pode alterá-las para que de alguma forma se alterem seu efeitos.

Embora esteja convencido de que o aprofundamento nessas questões deva fazer parte de um projeto muito mais abrangente, onde espaços, tempos e recursos poderão ser mobilizados, e consciente, também, das limitações metodológicas apresentadas nas narrativas de histórias de vida, no que diz respeito à sua eficiência como fontes de informações para análise de discursos que constituem práticas numa perspectiva foucaultiana, é possível apontar que o aprofundamento na análise do que vemos nos enunciados e no currículo do professor formador é condição indispensável para a

constituição de saberes que possibilitem uma compreensão das práticas postas em funcionamento por esse professor formador através de sua atuação dentro do campo de formação, instigando-os a exercer sobre si mesmos uma autocrítica de suas ações.

Tendo como referência os enunciados, os discursos e as práticas materializadas no currículo, pode-se dizer também que a formação do formador deve ser pensada como um dispositivo que, ao se ocupar com os mínimos detalhes postos no campo de atuação, extrapola a dimensão das disciplinas - vistas como grade curricular - para abarcar uma complexa rede de relações que acontecem de forma prevista e não prevista pela instituição acadêmica. Tal rede de relações é forjada em meio a enunciados e discursos constituintes de campos de saber inscritos em regimes de verdades distintos, que fazem emergir e possibilitar o surgimento de verdades muito ou nada questionadas por aqueles que estão enredados no próprio regime.

Fazer emergir tais regimes, possibilita ver que os saberes estão fundamentalmente relacionados a um contexto mais amplo, em que o professor formador trabalha com as ferramentas presentes em seu campo de formação, porém, seu saber extrapola os limites de sua profissão para compor uma forma de organização e distribuição de práticas de formação. Nas histórias de vida narradas pelos professores formadores, são visíveis os discursos que constituem as formas de os formadores olharem e descreverem o processo de aprendizagem de seus alunos, e que no geral, estão amparados pelos mais variados campos de saberes que congregam todo um tecido social.

Contudo, uma possibilidade de compreensão que se apresentou na análise dos discursos dos professores formadores, tendo como referência os estudos foucaultianos, indica, de certa forma, que o currículo praticado nas instituições formadoras é sempre construído cotidianamente por todos que o compõem. Assim, pode-se ver a impossibilidade de um mesmo currículo em diferentes instituições de ensino, por mais que, no âmbito da legislação educacional, o que esteja prescrito seja o mesmo. Nesse processo de construção do currículo, os sujeitos deixam suas crenças e suas marcas e, neste contexto, sujeitos diferentes produzem marcas diferentes.

Assim, os discursos que os professores formadores fazem circular produzem efeitos e verdades que ultrapassam os domínios da sua atuação e se disseminam no espaço acadêmico, constituindo o olhar e as práticas dos alunos em processo de

formação, indicando que, apesar de todos os outros discursos que circulam no campo formativo, fazem-se necessários para quem se dedica à pesquisa e à formação, os desafios de provocar deslocamentos a partir de outros espaços e lugares, possibilitando lançar outros olhares em relação ao professor formador e à sua formação, abrindo também a possibilidade de introdução no ambiente de formação de outras leituras, outras experiências, outros currículos, outras práticas pedagógicas, que de algum modo, possam efetivamente contribuir para formação do docente que a sociedade parece exigir. Em particular, no ambiente acadêmico, isso pode acontecer através da participação e das reflexões permanentes que, de algum modo, venham a contribuir com possíveis proposições de mudanças nas práticas dos formadores e, em consequência, nos projetos políticos pedagógicos dos cursos de licenciaturas.

Por fim, penso que tanto os estudos sobre a formação do formador baseados em biografias de histórias de vida, na perspectiva adotada por este estudo, quanto a teoria de aprendizagem situada em comunidades de prática, desenvolvidas por Wenger (2001), e os estudos sobre poder-saber numa vertente foucaultiana que tomamos como suportes para refletir e analisar o processo de constituição e formação do professor formador, oferecem, de muitas maneiras, possibilidades para o estudo de outras questões relacionadas com o tema, principalmente em relação às investigações que possam, de algum modo, oferecer uma problematização sistemática do saber específico do formador de professores de matemática e de como esse saber vem sendo histórica e socialmente produzido e desenvolvido. Pode-se ainda, segundo o olhar de outros pesquisadores, oferecer outras reflexões e análises da própria questão, aqui apresentada, de como os formadores aprendem e transformam saberes sobre a formação de professores de matemática ou até mesmo serem usadas como referências em outras pesquisas. Portanto, espero que, de algum modo, possa ter contribuído com uma reflexão que tenha como perspectiva o aprofundamento do debate sobre a formação do professor formador em tempos de mudanças curriculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Guida. Aprendizagem da matemática enquanto um processo de construção de identidades sociais. *Actas...Prof Mat 96*, pp. 107-121, 1996.

ALARCÃO, I. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2004.

ALBUQUERQUE, Maria Ozita de Araújo. **Formação continuada e o processo de socialização profissional**. ANAIS – IV Encontro de pesquisa em educação da Universidade Federal do piauí – UFPI. Terezina, 2006.

ALMEIDA, Manuela, (1995). **As histórias de vida enquanto procedimento de pesquisa sociológica; reflexões a partir de um processo de pesquisa**. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, nº 44, p. 125-141.

ALTET, M. Paquay, Perrenoud, F. A profissionalização dos formadores: realidade emergente ou fantasia? In: ALTET, M. Paquay, Perrenoud, F. **A profissionalização dos formadores de professores**. Trad. Fátima Murad – Porto Alegre: Artmed, 2003.

ALTET, M. Paquay, Perrenoud, F. **A profissionalização dos formadores de professores**. Trad. Fátima Murad – Porto Alegre: Artmed, 2003.

ALTHUSSER, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos de estado**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

ALVAREZ MÉNDEZ, J. M. **Tendencias actuales en el desarrollo curricular en España**. *Educación y Sociedad*, n. 6, p. 77-105, 1990.

ANDRE, M. E. D. A. et al. **O trabalho do professor formador**. VII seminário redetrado – nuevas regulaciones em américa latina Buenos Aires, 3, 4, y 5 de julio de 2008.

APPLE, M. W. Power, meaning and identity: Critical Sociology of Education in the United States. *British Journal of Sociology of Education*, 17 (2): 125-144, 1996.

ARAÚJO, Inês Lacerda. **Formação discursiva como conceito chave para a arqueogenealogia de Foucault**. In: RAGO, Margareth & MARTINS Adilton L (Org.). *Revista Aulas – Dossiê Foucault*, nº 03, 2007.

ARCE, A. **Compre um kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo.** Educação e Sociedade, Campinas, SP, v. 22, n.74, abr. 2001.

BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem.** São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

BICUDO Maria Aparecida Viggiani & BORBA, Marcelo C. (org.) **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2005.

BOURDIEU, P. & PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

BOURDIEU, Pierre. **O campo científico.** In: ORTIZ, Renato (Org). Pierre Bourdieu: sociologia. São Paulo; Ática, 1983, p. 122-155.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9394/96, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário oficial da República Federativa do Brasil Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educacional de Educação.** Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 26 maio 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº. 1, de 18/fevereiro/2002. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica.** Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf Acesso em: 5 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais.** Brasília, DF, 2007. Relatório elaborado por RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria do Ensino Fundamental. **Referenciais para formação de professores.** Brasília, DF, 1998.

_____. **Resolução CNP/CP nº. 2, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior. Brasília, DF, 2002.

BRASIL, V. R. A. **As concepções e crenças dos professores de matemática da URCamp sobre “formar professores de matemática”**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, RS: PUC-RS, 2001.

BOAVIDA, Ana Maria e GUIMARÃES, Maria de Fátima. **Investigação sobre o conhecimento e a formação de professores: síntese da discussão do grupo temático. Escola Superior de Educação de Setúbal.** <http://www.spce.org.pt/sem/AB.pdf>.

BOURDIEU, Pierre. **O campo Intelectual: um mundo a parte**. In: Coisas ditas. São Paulo. Brasiliense, 1990, p. 77-95.

CARVALHO, M. C. A. **Professores para as Séries Iniciais: O dilema da eterna transitoriedade**. Rio Branco – AC: Edufac, 2004.

CARR, W. Kemmis, S. **Beconning Critical: Education, Knowleddge and Action Research**. London: The Falmer Press, 1986.

CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. **Mudanças Tecnológicas e suas Implicações na Política de Formação do Professor**. Ensaio: aval. pol. públ. Rio de Janeiro. v. 13, n.49, p. 469-486,out./dez. 2005.

CEPAL. UNESCO. OREALC. **Educação e conhecimento: eixo da transformação produtiva com equidade**. Brasília, DF: IPEA: INEP, 1995.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

CHAUÍ, M. **A universidade pública sob nova perspectiva**. Revista Brasileira de Educação, n ° 24, set-dez 2003.

COSTA, Váldivia Gonçalves da. **A formação dos formadores de professores de matemática e a ludicidade**. ANAIS – 29ª reunião anual da ANPEd. Caxambu: 2006.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNP/CP nº. 9/2001, de 8 de maio de 2001**. Dispõe sobre as diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNE/CES nº. 1.302/2001.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução **CNP/CP nº. 2, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior. Brasília, DF, 2002.

CUNHA, M. I. **Trabalho docente e ensino superior.** In: Rays O. A. (org.). Trabalho pedagógico realidades e perspectives. Porto Alegre: Sulina, 1999.

CURY, H. N. A formação dos formadores de professores de matemática: quem somos, o que fazemos, o que poderemos fazer? In: H. N. Cury (org.) **Formação de Professores de Matemática: uma visão multifacetada.** Porto Alegre: EDIPUC-RS, 2001.

CYRINO, M.C.C.T.; **Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática.** In: NACARATO, Adair M.; PAIVA, Maria A.V. A. (Org.). A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisa. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, v. , p. 77-88.

CYRINO, Márcia Cristina da Consta Trindade. **O conhecimento e o professor de matemática na ótica do futuro professor.** Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática: Educação Matemática um Compromisso social. UFPE, Recife- PE, 15 a 18 de julho de 2004.

DANEER, Fernando e OLIVEIRA, Nythamar de. **A Genealogia do Poder em Michel Foucault.** IV Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação – PUCRS, 2009.

DAVIDSON, A. **Archaeology, genealogy, ethics.** In: Hoy, David (ed). **Foucault: a critical reader.** Oxford: Basil blackwell, 1992.

DOSSIÊ “ENSAIOS SOBRE PIERRE BOURDIEU. **EDUCAÇÃO & SOCIEDADE:** revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), nº 78 – 2002. Campinas: Cedes, 2002.

DEWEY, John. **Como pensamos – como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma re-exposição**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 3^a edição .1959.

DEWEY, John. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

DENZIN, N. K. **Deconstructing the biographical method**. Reunião Annual da AERA (American Educational Research Association), Chigago, 1991, Anais. Chigago:AERA, 1991.

DRUCK, S. **A Crise no Ensino da Matemática no Brasil**. Folha de São Paulo, 25/02/2003, caderno Sinapse (www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/arquivo-2003.shtml).

FARIAS, M. S. de. **Raízes da Criação da Universidade Federal do Acre**. Tese de Doutorado. Campinas-SP: UNICAMP, 1996.

FERREIRA, A. C. **Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática**. In: FIORENTINI, D. (Org.). *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas – SP: Mercado das Letras, 2003.

FICHER, Maria Bueno. **Foucault e a análise do discurso em educação**. Cadernos de pesquisa, nº 114, p. 197-223, novembro, 2001.

FIORENTINI, D. **A questão dos conteúdos e métodos no ensino de matemática**. II Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Porto alegre: PUC- RS, 1993, Anais... PUC – RS, p. 46-38.

FIORENTINI, D. ; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. S.; FREITAS M. T. M. & MISKULIN, R. G. S. **Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira**. In: *Educação em revista – Dossiê: Educação Matemática*. Belo Horizonte, UFMG, nº 36, 2002, (p. 60-137).

FIORENTINI, D.; **A Investigação em educação matemática sob a perspectiva dos formadores de professores**. In: XV Seminário de Investigação em Educação Matemática, 2004, Covilhã. *A Investigação em educação matemática sob a perspectiva dos formadores de professores*, 2004a. v. 1. p. 13-35.

FIorentini, D.; **Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?**. In: DARIO FIORENTINI. (Org.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 1 ed. São Paulo: Autêntica, 2004b, v. 1, p. 47-76.

FIorentini, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Zetetiké, ano 3, nº 4. Campinas, FE/Unicamp/Cempem, nov. 1995, pp. 1-37.

FIorentini, D. (Org.). **Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas – SP: Mercado das Letras, 2003.

FIorentini, D. e NACARATO, A. M. – (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas: Musa, 2005.

FIorentini, D., NACARATO, A. M., PINTO, R. A. **Saberes da experiência docente em Matemática e educação continuada**. In: QUADRANTE: revista teórica e de investigação. Lisboa, APM, vol. 8, 1999 (p. 33 – 59).

FIorentini, D. & SOUZA e MELO, G.F. **Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos** In: GERALDI, C. (org). *Cartografias do* 42 Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, Abril/2001 *trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

FIorentini, D. **A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil**. In: Bolema, Rio Claro, SP: Ano 21, nº 29, 2008, p. 43-70.

FIorentini, D. et al (Org.). **Práticas de Formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas – SP, Mercado das Letras, 2009.

FONTANA, R. C. **Trabalho e subjetividade. Nos rituais da iniciação, constituição do ser professor**. Campinas – SP: Cadernos Cedes nº 50, 2000.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2007.

_____, M. **L'Ordem Du Discourse**. Paris: Gallimard, 1971. (Tradução própria por Luisa Ribeiro Baldino). (Mimeo).

_____, M. **História da Sexualidade**. Vol. I. **A vontade de Saber**. Rio de Janeiro, Graal, 1988.

_____, M. **História da Sexualidade**. Vol. II. **O uso dos prazeres**. Rio de Janeiro, Graal, 1994.

_____, **Arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Boeta Neves. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense universitária, 1986.

_____, **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Vozes, 1989.

_____, **Tecnologías del yo**. In: FOUCAULT, M. **Tecnologías del yo y otros textos afines**. Barcelona: Piados Ibérica, 1991.

_____, Soberania e disciplina. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro; Graal, 2007, p. 179-191.

_____, **Em defesa da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____, **As palavras e as coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____, **The archeology of knowledge**. Londres: Tavistock, 1985.

_____, **Truth and power**. In: GORDON, Colin. **Power/knowledg: select interviews and other writings 1972-1977**. Brighton: Harvert Press, 1980.

FREITAS, M. T. M.; NACARATO, A. M.; PASSOS, C. B.; FIORENTINI, D.; FREITAS, F. F.; ROCHA, L. P.; MISKULIN, R. S. O desafio de ser professor de matemática hoje no Brasil. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**. São Paulo: Musa, 2005. p. 89-105.

FREITAS, M.T.M.; FIORENTINI, D. **As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática**. Itatiba – SP: Revista Horizontes. Vol. 25, nº 1, p. 63 – 71, jan/jul. 2007.

FREITAS, H. C. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação**. *Educação e Sociedade*, Campinas, 23(80), pp. 137-168.

GARNICA, A. V. M. **Fascínio da técnica, declínio da crítica: um estudo sobre a prova rigorosa na formação do professor de matemática.** Tese de doutoramento em Educação Matemática. Rio Claro, SP: UNESP, 1995.

GIMENO SACRISTÁN, J. **Educação pública: um modelo ameaçado.** In: GENTILI, P.; SILVA, T. T. (Org.). Escola S. A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo, Brasília, DF: CNTE, 1996.

GOELNER, Silvana Vilodre. **A produção cultural do corpo.** In: LOURO, Guacira Lopes; NECKEL, Jane Felipe (Org.). **Corpo, gênero e sexualidade – um debate contemporâneo na educação.** Petrópolis, Rio de Janeiro: vozes, 2003, p. 28-40.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA.** Tese de doutorado em Educação: Educação Matemática. SP: FE/Unicamp, 2000.

GONÇALVES, T. O. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora.** Belém: CEJUP Ed., 2006.

GONÇALVES, T. O. & GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, FIORENTINI e PEREIRA (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) – pesquisador(a).** Campinas SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil, 1998, p. 34-105.

GONÇALVES, T. O. e FIORENTINI, D. Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In: FIORENTINI, D. e NACARATO, A. M. – (Org.). **Cultura, formação edesenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática.** Campinas: Musa, 2005.

GONDRA J. & KOHAN W.; (Orgs.). **Foucault 80 anos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

GOODSON, I. F. **Currículo: Teoria e História.** Petrópolis: Vozes, 1995.

_____, I. F. **A Construção Social do Currículo.** Lisboa: EDUCA, 1997.

_____, I. F. **Currículo, Narrativa e o Futuro Social**. Artigo traduzido por Eurize Caldas Pessanha e Marta Banducci Rahe – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2006.

_____, I. F. **O Currículo em Mudança: Estudos na construção social do currículo**. Porto: PORTO EDITORA, 2001.

_____, I. F. “*Dar Voz ao professor: As histórias de vida dos professores e o seu Desenvolvimento*” IN NÓVOA, A. **Vidas de Professores**. Portugal: Porto Ed.,1995.

_____, I. F. **Studying Teachers’Lives**. London: Routledge, 1992.

_____, I. F. **Studying the teacher’s life and work**. In: Smyth, J. (Org.) *Critical discourses on teacher development*. London: Cassel, 1995, pp. 55-64.

_____, I. F. **The rise the life narrative**. *Teacher Education (Magazine/Journal)*, Volume: 33, Issue: 4, 2006.

_____, I. F. e SIKES, P. **Life history research in educational settings: Learning from lives**. **Buckingham**: Open University Press, 2001.

_____, I. F. **Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional**. In: NÓVOA, A. (Org.) *Vidas de Professores*. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora 2ª edição, 1995.

GORE, J. M.; **Foucault e Educação: fascinantes desafios**. In: SILVA, T. T.(org.); *o sujeito da educação: estudos foucaultianos*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

GRIGOLETTO, M. **A resistência das palavras: discurso e colonização britânica na Índia**. Campinas, São Paulo: Unicamp, 2002.

HARGREAVES, A. *Teaching as a paradoxical profession*. In: ICET WORLD ASSEMBLY, 46., Santiago de Chile, 2001. **The challenges of change**. Santiago de Chile: Santillana, 2001. 1 CD.

HARGREAVES, A. et al. **Aprendendo a mudar: o ensino para além dos conteúdos e da padronização**. Porto Alegre: Artemed, 2002.

HIRATA, H. **Da polarização das qualificações ao modelo da competência**. In: FERRETTI, NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. *Competência: uma reflexão sobre o seu*

sentido. In: FERRETTI, C. J. et al (Org.) *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

HOSKIN, Keith. “**Foucault under examination: the crypto-educationist unmasked**”. In: Ball, Stephen (ed), **Foucault and education: disciplines and knowledg**, London: Routledge, p. 29-53, 1990.

KINCHELOE, Joe L.; **A formação do professor como compromisso político: mapeando o Pós-Moderno**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1997.

LABORIT, Herin. **L'esprit du grenier** . Paris: Grasset, 1992.

LARROSA, J. **Tecnologias do eu e educação**. In: SILVA, T. (Org). **O sujeito da educação: estudos foucautianos**. Petrópolis: vozes, 1994, p. 35-86.

LECOURT, D. Para uma análise da epistemologia. Lisboa: Assírio & Alvim, 1980.

LAVE, Jean.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEITE, Laurinda e et al (Orgs.). **Didáticas e metodologia da educação**. Braga: Departamento de metodologia da educação, universidade do Minho, pp. 909-919, 1997.

LELIS, Isabel. **A construção social da profissão docente no Brasil: uma rede de histórias**. In: TARDIF, M. e LESSARD, C. (Orgs.). **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2008.

_____. **Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico?** Revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), ano XXII, nº 74. Campinas: 2001.

LIMA, Elizabeth Miranda de. **De aprendiz a mestre: trajetórias de construção do trabalho docente e da identidade profissional**. Tese de doutoramento apresentada à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

LINS, Romulo C. **Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática**. In: BICUDO, Maria A.V.; BORBA, Marcelo C. (org.) **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2005, p.92-120.

LLINARES, S. **Contextos y aprender a ensinar matemáticas**: el caso de los estudiantes para profesores de primaria: In: GIMÉNES, LLINARES E SÁNCHEZ (eds.). El proceso de llegar a ser um profesor de primaria. Espana: Comares, 1996.

LOPES, Maura Corcini e GUEDES, Betina Silva. **Maquinaria escolar: discursos que inventam verdades sobre os alunos surdos**. Porto Alegre - UNISINOS, 2008.

MACHADO, Roberto. **Por uma genealogia do poder**. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

MACHADO, Roberto. **Ciência e saber**: a trajetória da arqueologia de Michel Foucault. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

MELO, J. R. **Assimilação Solidária dá certo?** Rio Claro –SP: UNESP. Dissertação de mestrado em Educação Matemática, 1997.

MELO, Guiomar Nano. **Formação Inicial de professores para Educação Básica: uma revisão radical**. Revista Ibero Americana de Educação, nº 25: abril, 2001.

MIGUEL, A. Formas de Ver e Conceber o Campo de Interações entre Filosofia e Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (2003). **Filosofia da Educação Matemática: concepções & movimento**, Brasília: Plano Editora.

MINTO, C. A. e FÉTIZON, B. A. de M. **Ensino à Distância: equívocos, legislação e defesa da formação presencial**. Anais do II Fórum de discussão das Licenciaturas. Unicamp, campinas, 2007.

MISKULIN, R. G. S. et al. Comunidade de prática virtual: possíveis contribuições para a formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, D. et al (Org.). **Práticas de Formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas – SP, Mercado das Letras, 2009.

MATOS, João Filipe; et all. **Aprendizagem como participação em comunidade de prática**: o exemplo da encriptação no projeto weblabs. In: XIV SIEM – Seminar of Mathematic Investigation and Education, 14. **Actas ...** Santarém, Portugal: APM, 2003.

MOITA, M. da C. Percursos de formação e de trans-formação. In: NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de Professores**. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora 2ª edição, 1995.

MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. **Professores: entre saberes e práticas**. Revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), ano XXII, nº 74. Campinas: 2001.

MOREIRA, A . F. **Currículo, cultura e formação de professores**. Educar, Curitiba, n. 17, p. 39-52. 2001. Editora da UFPR.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12^a ed. – São Paulo: Cortez, 2007.

MUNRO, P. Subject to fiction: **Women teacher`s life history narratives and the cultural politics of resitance**. Bucknghan: University Press, 1998.

NACARATO, A. M. e Outros. **Saberes docentes em matemática: Uma análise da prova do concurso paulista de 2003**. Campinas: GEPPFM/FE/Unicamp, 2003.

NOGUEIRA, C. M. M. & NOGUEIRA, M. A. **A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições**. In: **EDUCAÇÃO & SOCIEDADE**: revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), nº 78 – 2002. Campinas: Cedes, 2002.

NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de Professores**. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora 2^a edição, 1995.

NUNES. Célia Maria Fernandes. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira**. . In: **EDUCAÇÃO & SOCIEDADE**: revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), nº 74 – 2001. Campinas: Cedes, 2001.

OLIVEIRA, E. F. M. **Educação Básica no Acre, 1962 – 1983: imposição ou pressão social?** Rio Branco, Ac: E.F.M. Oliveira, 2000.

PAIS, L. C. **Uma abordagem praxeológica da prática docente na educação matemática**. Belo Horizonte: Anais do IX ENEM, 2007.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. **Professores: formação e profissionalização**. São Paulo: Junqueira&Martin, 2005.

PAMPLONA, A. S. e CARVALHO, D. L. Comunidades de prática e conflitos de identidade na formação do professor de matemática que ensina estatística. In: FIORENTINI, D. et al (Org.). **Práticas de Formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas – SP, Mercado das Letras, 2009.

PEREZ GÓMEZ, A. **A função e a formação do professor/a no ensino para a compreensão**: diferentes perspectivas. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PEREZ GOMÉZ, A. (Org.). **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PERSONAL NARRATIVES GROUP (Orgs.). **Interpreting women`s lives: feminist theory and personal narratives**, **Bloomington**: Indiana University Press, 1989.

PEREIRA, J. E. D.; **Pesquisas de histórias de vida e os contextos sócio-culturais na formação docente**. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), 13, 2006, Recife. Anais... recife, 2006 (publicado em CD-ROM).

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz & ZEICHNER, Kenneth M. (Orgs.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente**. In: PEREIRA, Júlio Emílio Diniz & ZEICHNER, Kenneth M. (Orgs.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professores: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

_____. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

_____. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**. Perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. **Pesquisa Colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores**. Anais da 24ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, MG, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. LEA, das Graças Camargo Anastasiou. **Docência no ensino superior** – Volume I. São Paulo: Cortez, 2002.

PINTO, Neuza Bertoni. **Saberes docentes e processos formativos**. Revista Diálogo Educacional - v. 2 - n.3 - p. 43-57 - jan./jun. 2001.

PONTE, João Pedro da. **Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática**. Lisboa: www.spce.org.pt/sem/96jp.pdf, 1996.

PONTE, J. P. **Da Formação ao Desenvolvimento Profissional**. In: Actas do Profmat. Lisboa: Associação dos professores de Matemática, 1998, p. 27-44.

ROGOFF, B.; MATUSOV, E.; WHITE, C. Modelos de ensino e aprendizagem: a participação em uma comunidade de aprendizes. In: OLSON, D.R.; TORRANCE, N. (Org.). **Educação e desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000. p.322-344.

SANTOS. Vinício de Macedo. **A formação de formadores. Que formação é essa?** Anais do VII EPEM – FE/USP: São Paulo, 2004.

SARGENTINI, V. e NAVARRO-BARBOSA, P. **Foucault e os domínios da linguagem: discurso, poder, subjetividade**. São Carlos: claraluz, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. HISTEDBR, Campinas, 2005.

SBEM, Relatório do I fórum de Licenciatura em Matemática. PUC- SP, 2002. Disponível no site: [http:// www.sbem.com.br](http://www.sbem.com.br).

SBEM, Relatório do II fórum de Licenciatura em Matemática. Unicamp- SP, 2007. Disponível no site: [http:// www.sbem.com.br](http://www.sbem.com.br).

SCHÖN, D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SEIXAS, Paulo Castro. **O método biográfico na formação de professores: uma análise crítica**. In: LEITE, Laurinda e et al (Orgs.). Didáticas e metodologia da educação, Braga: Departamento de metodologia da educação, universidade do Minho, pp. 909-919, 1997.

SILVA, T. T. **Apresentação**. In: GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. Petrópolis – RJ: Vozes, 1995.

SILVA, M. A. **A atual legislação educacional brasileira para formação de professores: origens, influências e implicações nos cursos de licenciatura em matemática**. Dissertação de mestrado. Puc-SP, São Paulo, 2004.

SILVA, M. T. **Relação entre formação e prática pedagógica de matemática do professor do curso de magistério das séries iniciais do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado em Educação. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2001.

SICARDI, B. M. & FIORENTINI, D. Quem são os formadores de professores de matemática da Universidade Metodista de São Paulo. In: Seminário de Investigação em Educação Matemática, XV – Siem, 2004, Covilhã, Portugal. *Actas...* Lisboa: APM, 2004, p. 27-213.

SHULMAN, L. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* 15(2), 1986, p. 4-14.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform.

Harvard Educational Review, 1987, v.57, n.1, p.1-22.

SOUZA, A. G. A. **História da criação do Ensino Superior no Acre**. Brasília: Thesaurus, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. **“Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério”. Rio de Janeiro, PUC-Rio, 1999 (mimeo).

TARDIF, M. e LESSARD, C. (Orgs.). **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2008.

- TARDIF, M., LESSARD, C. e LAHAYE, L. **Os professores face ao saber. Esboço de uma problemática do saber docente.** *Teoria e Educação* n° 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991.
- TEDESCO, J.C. **A modo de conclusión. Uma agenda de política para El setor docente.** In: FANFANI, E. T. (comp) *El ofício de docente: vocación, trabalho e profession em El siglo XXI.* Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2006.
- TOSCHI, M. S. **Formação de professores reflexivos e TV Escola: equívocos e potencialidades em um programa governamental de educação a distância.** 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, SP, 1999.
- TORRES, R. M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (Org.) **O Banco Mundial e as políticas educacionais.** São Paulo: Cortez, 1996. p. 125-193.
- TRAYNER, Beverly. **"Mesa Redonda: Comunidades de Prática"** *Cadernos* [[mailto:S@ber[S@ber]]+, n° 1, ANEFA, 2002, p.9-18.
- VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a Educação.** 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- VEIGA-NETO, Alfredo. **De geometrias, currículo e diferenças.** *Educação & Sociedade*, ano XXIII, n° 79, agosto/2002.
- WEILER, K. **Womem teaching for change: Gender, class, and power.** New York: Bergin & Garvey Publishers, 1988.
- WENGER, E. **Comunidades de prática: Aprendizaje, significado y identidad.** Barcelona, Paidós, 2001.
- ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas.** Lisboa: Educa, 1993.

APÊNDICE 1

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Caro Professor,

Eu, José Ronaldo Melo, aluno do programa de pós-graduação da Faculdade de Educação da UNICAMP, estou desenvolvido, em meu doutoramento, um estudo que tem como cenário a formação de professores de Matemática no contexto das mudanças curriculares. Sob a orientação do Professor Dr. Dario Fiorentini, me propus a compreender/analisar **como uma comunidade aprende e transforma suas práticas e saberes sobre formação de professores de matemática**. Levando em conta a sua experiência com o ensino de Matemática em cursos de formação de professores de Matemática em nível de graduação, considero importante contar com seu apoio para abordar a questão colocada em minha pesquisa. Por essa razão, solicito que me conceda uma entrevista na qual possa tratar do referido tema. A idéia é a de que a entrevista nos permita traçar um esboço de sua atuação profissional (sua “vida de professor”) sob a perspectiva de seu trabalho na formação de professores de matemática para o ensino básico. A entrevista será gravada e o procedimento metodológico a ser adotado com as gravações compreende:

- a) uma transcrição do que foi dito;
- b) uma edição do que foi dito;
- c) a apresentação para o entrevistado da transcrição e da edição;
- d) a discussão e aprofundamento do que foi dito em um segundo momento;
- e) a aprovação/autorização do entrevistado para uso de pesquisa e publicação.

Quanto à identificação ou não do entrevistado no corpo da tese adotaremos a posição que o entrevistado impuser, podendo, se for o caso, recorrer a pseudônimos.

Na certeza de que a sua contribuição poderá se refletir na constituição de propostas que venham a contribuir para o processo de formação de professores de Matemática, agradeço-lhe antecipadamente.

Atenciosamente,

José Ronaldo Melo

Roteiro para entrevistas com professores do curso de Matemática da Universidade Federal do Acre - UFAC

Lembranças da infância e da adolescência	<ul style="list-style-type: none"> -Brincadeiras e afazeres preferidos. -Gosto pelo estudo, pela leitura e pela escrita. -Pessoas que mais influenciaram os seus estudos – seja encorajando, auxiliando nas tarefas, indicando leituras, sanando dúvidas, tornando-se exemplos.... -Situações marcantes desse período. -Algum livro, autor especial, programas ou filme.
Lembranças das aulas no Ensino Médio	<ul style="list-style-type: none"> -As aulas de Matemática. -Os professores. -Local de realização do Ensino Básico. -Dificuldades encontradas no Ensino Básico. -Professores, colegas ou situação que ficou marcado durante a realização do ensino básico. -Leituras/autores importantes desse período.
Sobre a escolha do curso de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> -Motivos que os levaram a escolher o curso de formação de professores de Matemática. -Projetos para o futuro profissional. -Outras opções e projetos que teve de abandonar em função dessa escolha profissional.
Lembranças da realização do curso de graduação	<ul style="list-style-type: none"> -Lembranças dos assuntos estudados e de formas e métodos de estudos. -Lembranças de professores, colegas ou situação que ficou marcada(o) nesse período. -Interesse pelo ensino e pela aprendizagem da matemática. -Leituras/autores importantes desse período.
Cursos de Pós – Graduação realizado	<ul style="list-style-type: none"> -Áreas dos cursos realizados. -Relação desses cursos com a formação de professores de Matemática. -Temas desenvolvidos em sua monografia, dissertação ou tese. -Leituras/autores importantes desse período.
Atuando como professor(a) de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> -Razões que as levaram a dedicar-se ao ensino de Matemática. -Acontecimentos, experiências e episódios vivenciados que considera relevante à formação de professores de Matemática. -Acontecimentos, experiências e episódios vivenciados que trouxe constrangimento ou que considera contrária a formação do professor de Matemática. -Percepções no modo como os alunos aprendem e no modo de ensiná-los. -Situações, pessoas, livros e autores que o/a marcaram durante sua vida profissional. -Percepções, sentimentos e mudanças enquanto professor de Matemática. -Teorias, pesquisas, experiências, práticas, encaminhamentos e orientações que considera interessantes no dia a dia da sala de aula. -Livros e publicações que considera indispensável. -Planejamento e desenvolvimentos das aulas. -Lembranças do cotidiano escolar que considera relevante para formação de seus alunos.

<p>Relação com professores que ensinam Matemática na Educação Básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Contatos com professores de Matemática do Ensino Básico. -Dúvidas, certezas, apreensões, desânimos desses professores com o ensino de Matemática. -Experiências vividas por esses professores e sugestões colocadas por eles que considera interessante para reflexão no ambiente do curso de matemática.
<p>Quanto às mudanças curriculares na formação dos professores de Matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Percepções sobre o projeto político pedagógico do curso de Matemática em implantação. -Contribuições para implantação do projeto. -Avaliações e sugestões que considera importante. -Percepções de mudanças no desenvolvimento das aulas após a implantação do projeto. -Discussão com colegas sobre possíveis mudanças de postura do professor em sala de aula. -O cotidiano na sala de aula e no ambiente do curso. -Livros e publicações que tem sugerido atualmente para os alunos. -Visão de mundo, de ensino de Matemática e de sociedade que discute em sala de aula.

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO RESPONDIDO PELOS ALUNOS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
ALUNO: José Ronaldo Melo – e-mail: ronaldmel@bol.com.br

Nome(opcional):.....

Data de nascimento:...../...../.....Sexo: () Masculino. () Feminino.

Ano de ingresso no Curso:.....Expectativa de conclusão.....

1. Descreva os motivos de escolha do Curso de Licenciatura em Matemática.
2. Comente sobre suas expectativas com relação ao curso escolhido.
3. Relate um acontecimento ou experiência vivida no ambiente do curso que considera relevante a formação do professor.
4. Relate um acontecimento ou episódio vivido no ambiente do curso que trouxe constrangimento ou que considera contrario ao processo de formação de professores de Matemática.
5. Descreva as atitudes, posturas, conceitos, conteúdos e experiências que são mais valorizados pelos professores no desenvolvimento de suas atividades na sala de aula.
6. Fale de suas perspectivas com relação ao futuro profissional.
7. Relate outras questões que você julgar pertinente ao ambiente do curso ou a formação do professor de matemática.

APÊNDICE 3

QUADRO DE RESPOSTAS DOS ALUNOS

01	Descreva os motivos de escolha do Curso de Licenciatura em Matemática.
	A01: Gostava da disciplina quando estudava o ensino médio e tive a falsa impressão de que as pessoas formadas em Matemática se davam bem nos concursos públicos.
	A02: Os principais motivos que me levaram a optar por cursar Matemática foram: domínio nos conteúdos do ensino médio; gosto pelo estudo da Matemática, expectativa pelo mercado de trabalho; e convicção do curso que iria fazer.
	A03: A escolha do curso de Licenciatura em Matemática se deu pelo fato de gostar da disciplina no ensino médio e também pelo fato de lecionar a mesma no ensino fundamental, mas confesso que se tivesse, na Ufac, o curso de bacharelado teria optado por ele.
	A04: Os motivos foram a concorrência para o cargo de oficial da Polícia Militar que era realizada através do vestibular da Ufac; Usar os conhecimentos do curso para me preparar para concorrer a concursos públicos; gosto pela matemática; e por ser um mercado atrativo.
	A05: Escolhi o curso de matemática porque me identifico com a disciplina, e acreditava que iria aprender o que não consegui no ensino fundamental e médio. Escolhi o curso de matemática porque me identifico com a disciplina, e acreditava que iria aprender o que não consegui no ensino fundamental e médio e precisava estudar para concursos.
	A06: Escolhi esse curso porque gosto de matemática
	A07: No segundo grau eu tinha muita dificuldade na disciplina matemática. Por causa disso, eu quis aprender matemática (saber para que servia) e me preparar para provas de concursos.
	A08: Gostar de Matemática e da idéia de ser professor; horário do curso; afinidade com a área profissional que atuo no momento.
	A09: A escolha do curso se deu principalmente pela afinidade com a matemática e depois pela vontade de ser um profissional da docência.
	A10: O principal motivo foi pelo fato de que a matemática de modo geral ti dar uma base eficiente no que diz respeito ao preparo intelectual para muitos concursos. Daí a razão pela qual escolhi o curso. Em consequência, por uma questão de necessidade de na atualidade se ter a conclusão de um curso de nível superior.
	A11: Sempre tive admiração por essa disciplina e também uma “certa” facilidade em entendê-la. Mas ficava decepcionada quando não conseguia resolver um exercício, então resolvi fazer matemática, pensando que seria a solução. Fazer Matemática para mim foi um desafio.
	A12: Por ter sido um bom aluno no ensino fundamental e médio na disciplina de Matemática e também por já ter dado aula de Matemática em colégio publico nos anos de 2001 e 2002.

02	Comente sobre suas expectativas com relação ao curso escolhido.
<p>A01: Pensava que iria ter disciplinas só de Matemática, mas logo no primeiro período vi que não era assim.</p> <p>A02: As expectativas eram as melhores possíveis, porém, com o passar dos anos pude perceber que muitos dos professores não têm compromisso com o ensino da Matemática, mas sim com os seus próprios interesses. Com isso perde o curso, perde os alunos e os futuros professores. No entanto, estou convicto que o curso poderia ser melhor.</p> <p>A03: Minha expectativa é que possamos sair aptos a ministrar aulas no ensino fundamental e médio com conhecimento básico em matemática pura.</p> <p>A04: Espero que o curso de matemática me proporcione uma boa base em termos de conhecimentos matemáticos para que eu possa ser aprovado em alguns concursos e ministrar boas aulas quando professor.</p> <p>A05: Acreditava eu que crescería muito no que diz respeito ao conhecimento matemático. Que os professores, com dedicação e esforço meu, sanariam minhas dúvidas.</p> <p>A06: Quando iniciei este curso tinha uma visão diferente, pois acreditava que sairia daqui preparada para ensinar a maioria dos conteúdos matemáticos. Porém, o curso até agora não me deu suporte suficiente para desempenhar as atividades profissionais.</p> <p>A07: Eu pensava que seria fácil, mas, com o tempo percebi que era muito difícil porque, nem todos os professores querem ensinar.</p> <p>A08: As expectativas foram suprimidas, motivos: - grade do curso conturbada e com redundâncias; - profissionais despreparados (independente do nível de graduação) para proposta do curso; - Falta de responsabilidade de docentes junto ao curso.</p> <p>A09: Minhas expectativas com relação ao curso são as melhores possíveis, espero aprender o máximo possível, superar todas as dificuldades que o curso possa trazer, para quando for exercer a profissão, conseguir transmitir tranquilidade e confiança para os alunos.</p> <p>A10: As expectativas são muitas. Porém, acabamos por fim estabelecer de certa forma uma visão panorâmica de algo que pode ou não ter sustentabilidade no que diz respeito à aquisição de conhecimentos indispensável para vida profissional.</p> <p>A11: O curso não foi o que eu esperava, mas mesmo assim, me ajudou muito, hoje já tenho facilidade em certos conteúdos. Não pretendo seguir carreira de professor.</p> <p>A12: No momento que entrei pensava que o curso ia oferecer muito mais do que se ofereceu, logo estou desiludida, pois vejo que vou sair com um certificado, sem saber de nada.</p>	

03	Relate um acontecimento ou experiência vivida no ambiente do curso que considera relevante a formação do professor.
<p>A01: As disciplinas de investigação pedagógica. Não esperava conhecer as escolas já no primeiro período, porém o que me fascinou foram os estágios, pensava que não iria conseguir ministrar aulas de matemática, porém as coisas foram se encaixando e como consequência o estágio seguinte foram sempre melhor que o anterior.</p> <p>A02: A mudança de postura de alguns professores, pois a arrogância de alguns professores do departamento de matemática que se acha dominador de uma determinada área da Matemática e tem a ousadia de humilhar o aluno perante a turma quando o aluno tem dificuldades em algum conteúdo. Não compreendem que estamos na Universidade para aprender e para aprimorar nossos conhecimentos sobre a Matemática. Com essas atitudes acabam excluindo muitos de seguir a carreira docente.</p> <p>A03: Acredito que o estágio é de fundamental importância para a formação do professor, pois é nele que, sem dúvida adquirimos experiências.</p> <p>A04: Acredito que as experiências vividas durante as investigações e práticas pedagógicas assim como no estágio supervisionado são fundamentais para formação docente.</p> <p>A05: O comportamento de um professor, que é pontual e cobra pontualidade, que cobra em suas avaliações escritas os assuntos que realmente foram trabalhados em sala de aula. Acredito que um professor deve ser realmente comprometido com a educação.</p> <p>A06: Considero o estágio supervisionado uma importante etapa do curso, pois é realizado atividades no seu futuro ambiente de ambiente de trabalho onde você pode adquirir experiências, seja positiva ou negativa, o que acaba por contribuir na formação profissional.</p> <p>A07: Um professor qualificado (mestre, doutor) tem mais facilidade de expor o conteúdo adaptando a prática, ou seja, dá um assunto e diz pra que ele serve em seguida põe em prática.</p> <p>A08: Investigação da prática pedagógica; Estágio Supervisionado; cursos de extensão; semana da Matemática; Atitudes incoerentes de professores (vontade de fazer diferente).</p> <p>A09: Não é um relato, mas sim uma crítica, pois acho que o autoritarismo e o egocentrismo de alguns professores não ajudam em nada na formação de nós alunos, pois acho que o professor além de ser um transmissor de conhecimentos ele deve ser acima de tudo humilde.</p> <p>A10: Um acontecimento real é a existência de algumas disciplinas pedagógicas que só vieram inchar o curso e de certa forma sobrecarregar o aluno onde também indiretamente isso reflete no aprendizado.</p> <p>A11: Quando estudávamos no ensino fundamental e médio perguntávamos: para que estudar isso? Na faculdade continua a mesma pergunta: para que eu tenho que estudar isso? Tendo em vista que no curso são oferecidas várias disciplinas que não nos capacita a dar aulas. Como nosso curso é de formação de professores, acho que deveria rever a grade, e assim trabalhar mais com conteúdos a nível fundamental e médio.</p> <p>A12: O seminário que apresentei na semana de matemática trabalhado poesia e matemática, ensinando como se faz interdisciplinaridade.</p>	

04	Relate um acontecimento ou episódio vivido no ambiente do curso que trouxe constrangimento ou que considera contrario ao processo de formação de professores de Matemática.
<p>A01: Tem um professor que fez um questionário com os alunos dizendo que não iria divulgar, porém todos os professores ficaram sabendo dos conteúdos dos questionários e os relacionamentos entre professores e alunos mudaram.</p> <p>A02: Um dia um professor “doutor” do departamento de matemática e estatística, chegou a agredir verbalmente um dos nossos colegas, é claro que de forma intuitiva, porém de forma humilhante. Aquilo para mim foi muito negativo, pois o professor precisa lidar com as adversidades; e como devemos lidar com ela, pois é na universidade que devemos aprender como superar os problemas, se nela criamos ao invés de resolvê-los, acabamos de fato, influenciando a carreira de alguns docentes. Isso foi humilhante vindo de um professor que tem a responsabilidade de formar professores.</p> <p>A03: O excesso de disciplinas pedagógicas e a repetição de conteúdos em algumas disciplinas dessa área, o que pode tornar a disciplina pouco atraente e até desnecessária.</p> <p>A04: A reformulação do curso de matemática buscava dar maior “cara” de Licenciatura ao Curso, mas para isso precisava de uma mudança, sobretudo, de metodologia por parte dos professores que continuam ministrando aula com as mesmas metodologias, de forma tradicional.</p> <p>A05: Certo dia em sala, no desenrolar de uma aula, um colega fez um questionamento... e o professor que ministrava a aula não só disse que não era obrigação dele, pois a dúvida em questão era de um conteúdo passado, como disse ao aluno: - te culpa! Não sabe isso, te culpa!</p> <p>A06: Falta de clareza de parte dos professores com relação ao peso dado na valorização dos conteúdos.</p> <p>A07: Durante este curso ocorreram alguns momentos desagradáveis, onde nossos professores de alguma forma quiseram por meios inadequados impor sua autoridade. Observa-se que os doutores são os que provocam desavenças, seguido de alguns professores antigos que não querem se adequar as novas tendências para lecionar. Seria bom se nossos professores tivessem a consciência de que estão formando futuros professores e que esta formação é necessário que se tenha instrutores, caso contrário em que iremos nos espelhar?</p> <p>A08: Um professor nega-se à fazer a revisão de prova. (que é direito do aluno).</p> <p>A09: Falta de ética no curso entre os professores. Alguns professores não propõem melhorias para o curso e pelo menos nos meus no tempo em que estou no curso de graduação passaram denegrir colegas de profissão. – Seleção natural. Alguns professores “Darvinistas” tratam de fazer uma seleção natural agindo como deuses, causando exclusão e por consequência o baixo nível de graduação em Matemática.</p> <p>A10: Houve um fato que ocorreu entre um professor e alguns alunos, que além de trazer constrangimento, quebrou a tranqüilidade e harmonia que havia entre nós alunos e o professor.</p> <p>A11: Um fato que acho desnecessário é a questão de que desde o início do curso temos que está direto nas escolas onde um primeiro momento investiga e observa; depois</p>	

idem, de tal sorte que se torna um trabalho sem uma direção especificamente importante para a formação do professor. Haja vista que a familiarização com o nosso local de trabalho sejam indispensáveis, porém não exacerbadamente.

A12: Estava eu na sala de reuniões do DME, digitando minhas poesias quando apareceu lá na porta um alguém que diz ser doutor em Álgebra, com atitudes muito baixas. Saiu me ridicularizando, gritando para todo o mundo, só faltou mesmo me chamar de homossexual, na época ainda pensei em entrar com um processo contra ele, mas resolvi não me rebaixar tanto, mas considero isso muito baixo para um doutor porque ele tinha que no mínimo demonstrar postura e ética, mas mostrou que não passa de um moleque.

05	Descreva as atitudes, posturas, conceitos, conteúdos e experiências que são mais valorizados pelos professores no desenvolvimento de suas atividades na sala de aula.
-----------	--

A01: O aprendizado é um processo contínuo, ou seja, nós aprendemos quando estamos fazendo, porém teve um professor que em um dos estágios me chamou atenção pelo seu domínio da sala. Suas aulas não eram monótonas, pelo contrário, sempre focava em assuntos fora da disciplina e depois de certo modo acabava passando o conteúdo. Os alunos o respeitavam mesmo depois que ele tirava algumas brincadeiras com a turma tornando as aulas descontraídas, porém quando ele chamava a atenção para continuidade dos conteúdos todos lhe davam a atenção.

A02: As atitudes que esperamos é de um professor coerente com o ensino, já que muitos não atentam para isso, com relação ao conteúdo é de suma importância que o professor tenha domínio do mesmo, pois na sala ele é detentor do conhecimento e é por eles que chegará ao alunos. Assim com certeza cada professor desenvolverá experiências que servirá de apoio para sua vida na escola.

A03: A atitude de alguns professores em incentivar os alunos a estudarem matemática é considerada um ponto positivo. Um ponto negativo é a falta de compromisso de outros professores que não tem interesse algum em dar aulas.

A04: Para que de fato ocorra aprendizagem é preciso que o professor seja didático, criativo, dinâmico, capaz de criar situações didáticas que favoreçam uma aprendizagem significativa para os alunos, buscando na medida do possível, a contextualização dos conteúdos.

A05: Não é possível generalizar, porém alguns professores valorizam postura, participação e conteúdo, outros apenas conteúdos e ainda outros nem mesmo o conteúdo.

A06: Os professores em sua maioria defendem as disciplinas das áreas de exatas e querem excluir as pedagógicas. Concordo em parte com essas idéias, pois acredito que algumas pedagógicas são necessárias, já outras são perda de tempo. Gostaria que os professores tivessem a mesma vontade que demonstram em defender o curso, tendo atitudes em sala de aula, tais como: paciência, planejamento, verificar a aplicação do conteúdo e a aprendizagem. Cito isso porque a maioria do alunado não está aprendendo.

A07: Existe uma divisão obvia no curso de matemática entre educadores e supostos

matemáticos (Licenciados). Cada grupo realiza atitudes, posturas, conteúdos e experiências diferentes. Ficando os alunos meio ao fogo cruzado. Mas especificamente o grupo A não se importa se você sabe ou não matemática, basta seguir as maravilhas das teorias educacionais. O grupo B não se importa se você sairá do curso um professor ou no mínimo detentor de idéias e vontades básicas para atuar como docente.

A08: Alguns professores têm postura que se deve ter em sala de aula. Eles realmente ensinam, explicam o conteúdo e suas atitudes demonstram sua experiência de vida numa sala de aula.

A09: Não respondeu

A10: Atitudes, posturas, conceitos, conteúdos e experiências são fatos indispensáveis e repassados através dos profissionais de ensino, como fatores primordiais que fundamentam e enriquecem um perfil profissional.

A11: Quando há dedicação por parte dos alunos nos conteúdos ministrados em sala de aula, bem como, a ética adotada por eles, e também conceitos ligados a intelectualidade.

A12: Essas coisas praticamente não existem, são raras exceções, como falei ele quer ser respeitado, mas não quer respeitar, com relação a experiências eles não dão valor ao conhecimento que você trás, principalmente o pessoal da educação, no entanto querem que você valorize o conhecimento do aluno, isso é impossível, pois não vejo o meu professor fazer isso, como fazer?

06	Fale de suas perspectivas com relação ao futuro profissional.
-----------	--

A01: No início eu não queria e nem imaginava ser professor, porém ao longo do curso e possivelmente após as disciplinas de estágio supervisionado, a partir do quinto período, meus conceitos foram mudando, na verdade penso que acreditava não ser capaz de encarar uma sala de aula. Hoje, se tornou natural, não tenho pressa, pois já tenho outra profissão, porém as oportunidades que aparecerem não pretendo dispensar.

A02: São as melhores possíveis, pois já trabalho como professor e um dos maiores desafios a ser vencido é o preconceito com relação ao ensino da Matemática, ou seja, culturalmente muitos acham que a Matemática é um mundo onde poucos conseguem penetrar. Isso é ruim, pois sabemos que o conhecimento deve estar acessível a todos, assim o ensino caminha de forma harmônica.

A03: Não sei muito bem. Penso em dar continuidade aos estudos de Matemática em nível de Mestrado e Doutorado, enquanto isso pretendo trabalhar como professor do ensino fundamental e médio.

A04: Como falei antes, espero ser aprovado em um concurso que pague um pouco melhor do que este no qual estou atuando hoje, o de Fiscal da Fazenda Estadual. Portanto, espero que os conhecimentos matemáticos adquiridos no curso de matemática me ajudem nesse objetivo.

A05: Realmente futuro é muito relativo, no hoje, acredito eu que prefiro lecionar para o ensino fundamental e médio. Não pretendo chegar ao doutorado, todavia, amanhã... é amanhã!

A06: Ser professor não é fácil, pois existem crianças e adolescentes que são difíceis de propor atividades relacionadas ao estudo. Esse é um dos motivos pelo qual deixaria

esta profissão para se dedicar a uma atividade administrativa.

A07: - Não pretendo seguir carreira no curso de matemática, no máximo fazer uma especialização. Porque se eu for fazer mestrado (primeiro eu tenho que escolher em que lado estou), pois eles brigam tanto que esquecem do aluno.

A08: Atuar temporariamente na docência de ensino fundamental e médio. – Pós-graduação, mestrado e se um dia aparecer oportunidades um doutorado. – Pleitear vagas em concursos que não dizem respeito a docência e a Matemática.

A09: Minhas expectativas são as maiores possíveis, pois acho que logo que terminar o curso terei uma grande possibilidade de exercer a função de docente, e quem sabe mais para frente poder me especializar e quem sabe fazer um mestrado e doutorado.

A10: acredito ser muito promissor.

A11: Não pretendo exercer a profissão docente.

A12: Não vejo muita coisa boa não, isso porque o defeito já vem lá de baixo, nesse ultimo vestibular dos alunos que fizeram para matemática setenta deles zeraram em Matemática, com isso sobrou vagas no curso, isso mostra que a clientela está em um nível muito ruim, isso se dá devido ao fato de aluno não ficar mais reprovado, fazendo tantas recuperações quanto quiseram fazer, não vejo nada de melhor não.

07	Relate outras questões que você julgar pertinente ao ambiente do curso ou a formação do professor de matemática.
	<p>A01: Falta alguns professores aderirem a proposta da nova grade curricular do curso, provavelmente pensam que estão dando aulas para um curso de Bacharelado.</p> <p>A02: O curso tem uma carga horária muito puxada, pelo menos nos últimos períodos, já que o TCC é uma disciplina que tem que ser dado conta junto com outras disciplinas e assim restam pouco tempo para se dedicar na pesquisa e no trabalho de campo.</p> <p>A03: Acredito que se houver mais envolvimento de professores e coordenação com o curso possamos ter uma melhor formação e assim sermos professores mais qualificados.</p> <p>A04: Não respondeu</p> <p>A05: Bom gostaria de mais organização no curso, informações mais concretas, disciplinas no período correto, apesar de saber que a universidade lida com o problema de falta de professores. E mais, gostaria de poder participar das decisões relacionadas ao curso, afinal somos nós, alunos, que vivenciamos tais decisões.</p> <p>A06: A profissão docente é algo que deve ser preparada com calma e orientação suficiente para que o futuro profissional não venha a ser envergonhado pela sua formação. Assim, este curso poderia ter menos conteúdo nas disciplinas ofertadas no intuito que se dedicássemos mais ao tema que está sendo abordado, pois como foi dito não estamos aprendendo realmente, já que é muita informação ao mesmo tempo.</p> <p>A07: Esses professores têm que fazer logo o doutorado. Pois assim quem gosta de matemática faz logo o mestrado. Quero dizer que no curso tem professores capacitados, que está preocupado com o ensino, defende suas idéias em prol do ensino de matemática. Mas, tem uns que deve logo se aposentar e colocar esses caras que estão terminado o curso (aqueles que são bons, não aqueles de uma panela só).</p> <p>A08: Reformulação da grade do curso. – Utilização do regimento interno para conter</p>

certos absurdos. – Maior interação entre os departamentos (DME e Educação).

A09: Não respondeu

A10: É necessário que haja uma seleção fundamental determinando aquelas disciplinas que não tem muita finalidade para a formação do professor.

A11: O curso deveria ser mais voltado para capacitação do professor, que ele seja, realmente, ensinado a dar aulas para o ensino fundamental e médio. Os professores, na grande maioria, não descem o nível na transmissão do conhecimento, pois acham que o aluno, pelo fato de passar no vestibular já sabe os conceitos e definições em matemática. Se o aluno não trouxer esses conhecimentos terá mais dificuldades.

A12: Acho que o professor tem que fazer valer o seu direito, mas pelo que vejo hoje os militares estão governando a instituição e o curso, para se ter uma idéia tem uma turma de Matemática que mandou dois professores de Matemática ir embora, e isso com apóia de outro professor que fica colocando coisas na cabeça deles e fazendo com que se rebele contra os professores, isso me faz sair daqui com uma imagem muito feia do curso frente a essa politicagem. Tem professor do departamento de Educação que me disse que não participa mais do colegiado porque não agüenta ver tanta briga, entre os docentes. Era para se demonstrar ética e moral. Outra coisa ridícula que vejo aqui é a politicagem, tem alunos com grau maior do que outros para assumir uma monitória, não assumem porque não puxam sacos, enquanto aquele outro que não sabe, mas como ele puxa saco consegue incrível!

APÊNDICE 4

AUTORIZAÇÃO DAS HISTÓRIAS DE VIDA

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____ autorizo, para publicação e divulgação de pesquisas, cópias, distribuição e transmissão por meios eletrônicos ou impressos o texto referente à minhas histórias de vida, narrada de forma colaborativa pelo professor José Ronaldo Melo a partir de entrevistas semi-estruturadas, realizadas na UFAC no período de janeiro de 2007 a Agosto de 2009.

Rio Branco, Ac: _____ de _____ de 2009.

ASSINATURA DO PROFESSOR