

José Ronaldo Melo

Percursos de Formação de Professores de Matemática



Edufac

Edufac 2016

Direitos exclusivos para esta edição:

Editores da Universidade Federal do Acre (Edufac),
Campus Rio Branco, BR 364, Km 4,
Distrito Industrial – Rio Branco-AC, CEP 69920-900
68. 3901 2568 – e-mail edufac.ufac@gmail.com

Editora Afiliada: Feito Depósito Legal


Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

José Ronaldo Melo

Percursos de Formação de Professores de Matemática



Edufac



Percursos de formação de professores de matemática
Copyright © Edufac 2016, José Ronaldo Melo
Editora da Universidade Federal do Acre - Edufac
Rod. BR 364, KM04 • Distrito Industrial
69920-900 • Rio Branco • Acre

Diretor

José Ivan da Silva Ramos

CONSELHO EDITORIAL

Adailton de Sousa Galvão, Antonio Gilson Gomes Mesquita, Bruno Pereira da Silva, Carla Bento Nelem Colturato, Damián Keller, Eustáquio José Machado, Fabio Morales Forero, Jacó César Piccoli, José Ivan da Silva Ramos, José Mauro Souza Uchôa, José Porfiro da Silva, Lucas Araújo Carvalho, Manoel Domingos Filho, Maria Aldecy Rodrigues de Lima, Raimunda da Costa Araruna, Simone de Souza Lima, Tiago Lucena da Silva, Yuri Karaccas de Carvalho.

Editoras de Publicações

Maria Iracilda Gomes Cavalcante Bonifácio
Jocília Oliveira da Silva

Secretária Geral

Ormifran Pessoa Cavalcante

Design Editorial

AntonioQM
FredericoSO

Capa

FredericoSO

Revisão

Alexandre Melo de Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Ufac

M528f Melo, José Ronaldo.

Percursos de formação de professores de matemática / José Ronaldo Melo. - Rio Branco: Edufac, 2016.

186 p.

ISBN: 978-85-8236-031-6

1. Formação - Professores - Matemática. 2. Professores - Formação docente. 3. Professores - Práticas pedagógicas. I. Título.

CDD 22.ed. 370.71

Bibliotecária: Vivyanne Ribeiro das Mercês Neves CRB-11º/600

SUMÁRIO

PREFÁCIO	8
APRESENTAÇÃO	12
1. O TRAJETO, A BUSCA E O SONHO _____	17
Trajetória	19
Dilemas e desafios	28
Questão de pesquisa	36
Caminhos	40
2. O PROFESSOR FORMADOR E SUA FORMAÇÃO ____	43
Espaço e lugar	44
Currículo e formação	46
Formação inicial do professor formador de professores	47
Formação continuada do professor formador de professores	50
Alguns saberes da formação do formador de professores	55
Efeitos das políticas educacionais na formação do formador	61
Formação do formador pela pesquisa	69
Profissionalidade e identidade do formador	73

3. HISTÓRIAS DE VIDA DE PROFESSORES FORMADORES	87
Aspectos teórico-metodológicos.....	88
Os sujeitos	94
As entrevistas.....	97
4. OS FORMADORES: DISCURSOS, PRÁTICAS, PODERES E SABERES	101
Aprendizagem situada em comunidades de prática.....	103
Tornando-se professores na educação básica.....	110
Tornando-se professores na universidade.....	117
Tornando-se professores formadores	122
Aprendizagem como participação em comunidades de prática.....	126
As relações de poder-saber na comunidade de prática dos formadores.....	131
O sujeito	133
Ser-saber.....	136
Ser-poder.....	141
Ser-consigo	151
CONSIDERAÇÕES FINAIS	155
REFERÊNCIAS	166

PREFÁCIO

Em um primeiro momento, receber o convite para prefaciar a obra **Percursos de formação de professores de matemática** de autoria do meu amigo e professor José Ronaldo Melo, docente da Universidade Federal do Acre/Ufac, causou-me absoluta satisfação e honra. Depois, fui acometido de um sentimento de exacerbada preocupação por tamanha responsabilidade e deferência ante a escolha.

De pronto, fiquei a pensar nas melhores palavras a serem ditas e como escrevê-las no sentido de que as mesmas pudessem expressar o significado desse momento e, ao mesmo tempo, permitir fazer uma apresentação condizente da obra em questão. Assim, permitam-me primeiramente apresentar o autor pelos qualificativos pessoais e profissionais dos quais sou suficientemente conhecedor, pois considero José Ronaldo uma personalidade ímpar, notadamente reconhecido, na instituição na qual atua, pela firmeza de suas posturas, práticas profissionais, rigor acadêmico, competência e compromisso com os quais assume sua condição docente e seu papel de agente formador nos cursos de formação de professores, aliás, marcas indeléveis na sua trajetória acadêmico-profissional.

Não bastasse, com a devida licença poética, o Professor José Ronaldo é, certamente, um precursor nos domínios internos da Ufac em reconhecer e instaurar o uso das referências do campo da educação matemática como aporte para (re) pensar os domínios da formação do professor de matemática frente a multiplicidade de saberes teóricos, pedagógicos e práticos que margeiam sua formação em intersecção com as próprias necessidades formativas do trabalho escolar.

Pensando em trajetórias e histórias profissionais que se entrecruzam, acabo então por encontrar um ponto de inflexão em nossos percursos nas lides do magistério superior que ora nos aproxima, ora nos distancia, pois temos em comum o fato de sermos remanescentes de uma mesma lavra de egressos dos cursos de licenciatura da Ufac que muito precocemente se transformou em “professor universitário” e passou a perseguir a qualificação como ferramenta que melhor nos posicionaria frente as exigências inerentes à docência na educação superior na triangulação ensino, pesquisa e extensão. Neste contexto, estamos perfilados na mesma trincheira, qual seja, a defesa da formação e da elevação da qualidade dos processos, práticas e percursos de formação de professores e o papel e importância que os cursos de licenciatura ainda têm a desempenhar pensando ainda nos desafios educacionais que o sistema de educação e, particularmente, a educação básica tem a cumprir e realizar frente a universalização do acesso do ponto de vista da qualidade da educação escolar pública, aspecto recorrente nas utopias de nós professores. Assim, lidamos com o mesmo objeto “a formação de professores” apesar de recorrermos e usarmos ferramentas e instrumentais analíticos produzidos por campos distintos do saber acadêmico.

Feitas as devidas considerações, na perspectiva de não desvincular a importância do autor diante de sua obra e vice-versa, reportar-me-ei, em um segundo momento, a indicar alguns elementos que considero balizadores do livro que a Editora da Ufac, a Edufac, traz a público.

O livro em questão é resultante da tese de doutoramento do autor intitulada *A formação do formador de professores de matemática no contexto de mudanças curriculares* defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Unicamp em 2010. O objeto de estudo repousou sobre a investigação acerca da forma como uma comunidade de professores aprende e transforma suas práticas, seus discursos e saberes sobre a formação. Para tanto, investigou “práticas discursivas, a trajetória, e as histórias da comunidade de professores, seus conhecimentos e experiências, 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 mudanças e de construção de identidade”.

O livro que estamos a apresentar está estruturado em cinco capítulos os quais podem ser assim descritos: no capítulo I é apresentada a trajetória pessoal e profissional do autor delineando os contornos do seu percurso de

formação e de desenvolvimento da profissão, entrecruzados pelas tensões e os aportes teóricos que o auxiliaram no seu processo de reflexão ação. Na sequência, no capítulo II, adota uma perspectiva multifacetada sobre a problemática da formação de professores para questionar os espaços e os lugares que estão presentes na percepção dos sujeitos da formação como desafios para pensar a formação inicial e continuada de professores de matemática para a educação básica. A perspectiva que orienta a tessitura do capítulo III é o de aprofundar, do ponto de vista metodológico, aspectos já referenciados nos demais capítulos com vistas a identificação dos elementos que auxiliaram na explicitação do foco do estudo. O capítulo IV faz um compósito das informações reunidas nos demais capítulos que compõem a obra, mesclando análises que buscam aproximar os espaços e as complexidades que configuram o campo da formação inicial e da formação continuada de professores, submetendo-os ao crivo das análises foucaultianas no que tange às relações de poder presentes no ambiente nos quais se situam os discursos e as práticas dos sujeitos da pesquisa. No capítulo V, o autor se encarrega de reportar-se a determinadas conclusões e considerações que tomaram corpo a partir da finalização do estudo e das análises por ele encerradas.

Finalmente, não poderia deixar de externar aqui a pertinência do estudo e sobrelevar o fato de que torná-lo público em livro, poderá não apenas contribuir para ampliar a circulação das ideias configuradas pelas análises do autor, mas também, facilitar o acesso não apenas de professores e pesquisadores da educação superior vindo a atingir também os próprios alunos da graduação e os profissionais da educação, pois se no geral o campo da formação de professores se constituiu num terreno polissêmico, no qual emergem múltiplos olhares, distintas compreensões e variadas significações, o que dizer então dos domínios particulares da formação de professores de matemática?

Mark Clark Assen de Carvalho
Professor Associado do Centro de Educação, Letras e Artes da Ufac
Rio Branco-AC, verão amazônico de 2014.

APRESENTAÇÃO

Este livro apresenta parte das discussões e resultados de uma pesquisa de doutorado que teve 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 mudanças curriculares. O trabalho de pesquisa foi realizado 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). Durante o processo de investigação utilizamos como fontes de informações e obtenção de dados a abordagem metodológica, biografias de histórias de vida e entrevistas realizadas com alunos e professores, que depois de gravadas e transformadas em textos foram analisadas a partir de uma aproximação da formação inicial e continuada do formador ao conceito de aprendizagem como participação em comunidades de prática. Num segundo momento essa análise foi 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 mobilizar e 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.

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.

Desse modo, apresento no primeiro capítulo 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.

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.

No terceiro capítulo intensificamos a discussão presente nos capítulos anteriores, sobretudo com relação a uma descrição mais aprofundada sobre os aspectos metodológicos. 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 quarto capítulo 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 quinto capítulo, apresentamos algumas conclusões e considerações que emergiram ao longo do trabalho, a partir das reflexões e análises realizadas durante a pesquisa.



1. O TRAJETO, A BUSCA E O SONHO



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.

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 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

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. 2).

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 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

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).

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 desenvolvía 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

3 - Historicamente isso tem raízes, argumenta Fontana (2000), no nascimento das escolas (schöle - 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).

inalterada. Foram acrescentados mais conteúdos e disciplinas da parte técnica da matemática, 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

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, disponível em: <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*.

de como modificar o currículo do curso de Matemática no sentido de promover uma integração entre os saberes docentes 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. 4).

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

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 alguns 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.

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).

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 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

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 completa). 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.

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.

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 formado-

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

ra 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.

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 compartilhadas 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 construíam-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 consequente 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), Engueta (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 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 serem conteúdos da aprendizagem e para o qual contribuimos todos. Assim, no que pese a urgência da reconfiguração da prática educa-

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

tiva 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 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 pro-

pósito desta pesquisa e das questões que apresentaremos a seguir.

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, respei-

tando 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 reproduzidor 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 mo-

bilizados 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.

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 é 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).



2. O PROFESSOR FORMADOR E SUA FORMAÇÃO



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.

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.

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 (ANDRÉ 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.

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 *locus* 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

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

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 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”.

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. 2).

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

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

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.

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

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, p. 15).

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 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,

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.

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. 9).

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.

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, (re)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 construídas

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. 2).

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 crítica 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 contra-indicações 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 reconstroem 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 contém 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.

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 neoliberal 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 conseguiam 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 foi e ainda não está 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 apren-

dizagem 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 do 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,

16 - Sobre esse assunto consultar Gonçalves (2005).

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 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 apontados 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 n. 1.302 CES, 2001, p. 3-4).

17 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Conselho Nacional de Educação /Câmara de Educação Superior (BRASIL, 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 CNP/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

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.

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.

Tedesco (2006, apud ANDRÉ, 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, forcem 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 transmiti-los 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.

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 estimu-

la 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” (Ibdem, p. 112). O campo científico, segundo Bourdieu (1983, p. 122-155, apud Lima, p. 112)

[...] 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.

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 em que 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 os percursos de formação 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 pesqui-

sadores, 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. 122-123).

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.

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 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 ape-

nas 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 mer-

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

cado globalizado.

Neeste 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

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).

podem ser desprezados. Todavia, argumenta Zabalza (2004), as condições de funcionamento e sobrevivência das universidades obscureceram seu sentido 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 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. 1).

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

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).

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).

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 cursos de licenciaturas, seja na tutoria de estagiários na escola ou na participação eventual em alguma atividade formativa na universidade (p. 15-16).

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 Fiorentini (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

23 - Esse modelo, conforme descreve Fiorentini (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).

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 Fiorentini (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 Fiorentini (2004a), que tem consequências 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 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 cada uma dessas disciplinas específicas são ensinadas, influencia mais a prática do futuro professor do que a forma como são ensinadas 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 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 voluntariamente 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):

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.

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 à 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.



3. HISTÓRIAS DE VIDA DE PROFESSORES FORMADORES



Nos capítulos anteriores, 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 ajudaram com a reflexão-ação no cotidiano. Nosso objetivo 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, apresentarei os procedimentos metodológicos necessários para aprofundar a reflexão e a análise da prática cotidiana dos formadores de professores do curso de licenciatura em Matemática da Ufac. Para isso, procurei sistematizar um conjunto de informações a partir da realização de entrevistas que de alguma forma pudesse emergir alguns elementos praticados no contexto do ambiente institucional. O objetivo foi o de produzir o máximo de informação ao olhar 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, ter revelado aspectos transformadores ou conservadores do processo da aprendizagem e da prática cotidiana desses sujeitos em seu cotidiano.

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 biográfico²⁵: 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.

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 forma-**

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

ção 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 própria, 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 histórico²⁶. 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 tiram parte considerável da sua própria lógica (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;

26 - 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, 1992, p. 17).

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. 8). 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), crítica 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. 9). Para Apple (1996), existem benefícios e problemas nos estudos de narrativas. Ele crítica 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 história de vida é uma combinação de histórias arquetípicas de forças sociais maiores e das caracterizações pessoais que o contador de histórias invoca. Portanto, as histórias de vida têm

de ser culturalmente localizadas, afim de que possamos obter nossas compreensões. Além disso, o contexto histórico das histórias 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. 9).

Para os objetivos e perspectivas adotadas nesse estudo, a metodologia história de vida produzida a partir das histórias 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.

Os sujeitos

O cenário dessa pesquisa foi, como já foram informados em alguns momentos, nos 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 25 anos de atuação no curso, tem 48 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 25 anos de atuação no curso, seja como professor ou coordenador de curso, tem 52 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, 39 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 15 anos. Nos últi-

mos anos, tem coordenado também o projeto²⁷ 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 15 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 37 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. Tem mais de dez anos de atuação no curso e 35 de idade.

Marcos é mestre em matemática pela universidade federal do amazonas Ufam, atualmente cursa doutorado nesta mesma instituição trabalha na Ufac a mais de oito anos, primeiramente como professor substituto e depois como efetivo. Tem 32 anos e por algum tempo foi membro 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 monitorias, cursos de extensão, seminários e atendimento pessoal, realizou com eles uma formação específica no campo da matemática pura, tendo-os conduzindo a realizar iniciação científica²⁸ em outras instituições do país.

Esses professores passaram também por diversas experiências de sala de aulas em outras instituições, seja na educação básica ou no Ensino Superior. Foram selecionados para fazer parte deste estudo pelo grau de envolvimento nas atividades do curso, através do registro de atuação no colegiado

27 - Projeto cadastrado no CNPq, do qual faço parte.

28 - 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.

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 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, 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.

As entrevistas

Seguindo o que recomendam Goodson (1992), Goodson e Sikes (2001) e Goodson (2006) para a pesquisa com histórias de vida²⁹, 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 que foram adotados até a produção do texto final, culminando com a autorização desse texto apresentado como uma história de vida do professor e que foi utilizada como fonte de informações para a presente pesquisa. Em anexo a referida 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 história 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.

Informei também que documentos e outros depoimentos poderiam ser utilizados com o objetivo de passar as histórias 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.

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

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

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 cursos 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.

Assim, após a segunda³⁰ textualização, apresentei para os participantes o que tinha produzido e pedi para que eles apontassem convergências e divergências, se fosse o caso, bem como retirassem ou acrescentassem o que julgassem pertinentes. 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.

30 - Consideramos que a transcrição foi de certa forma uma primeira textualização.

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 estória de vida, documentos e outras fontes de informação, mas o que se torna 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 histórias 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.

Após a construção das histórias de vida de cada sujeito e do processo de tabulação do questionário respondido pelos alunos passei a refletir e analisar as informações obtidas a partir do referencial teórico adotado. Essas reflexões e análises estão presentes no próximo capítulo, acompanhadas de parte de textos das histórias de vida dos professores.



4. OS FORMADORES: DISCURSOS, PRÁTICAS, PODERES E SABERES



Nos três últimos capítulos, registramos elementos importantes do processo de constituição da formação inicial e continuada do formador de professores, especialmente dos professores do curso de Matemática da Ufac. 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, analisaremos neste capítulo algumas escolhas, desafios, angústias e resistências dessa comunidade na luta pela constituição de uma identidade profissional.

As narrativas que nos servirão de suporte para reflexões e análises foram fruto não só dos registros, mas também de vários encontros e diálogos mantidos com os sujeitos ao longo do processo investigativo, bem como de documentos revisados e de depoimentos de outros colegas e alunos que faziam 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 aprendizagens para o pesquisador e para os sujeitos deste estudo, que resultou das reflexões que tiveram origem nos encontros e diálogos.

As histórias de vida dos sujeitos 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).

Recorremos 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 pro-

fessores, 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 análise das narrativas descrevendo o 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.

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 (re)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 cotidianas³¹. O eixo horizontal situa-se entre as teorias da prática social³² que trata da prática e da identidade e que aborda a produção e reprodução de modos de participar no mundo e as teorias da identidade³³ 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 significado³⁴.

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), são fundamentais e constituintes de uma comunidade de prática. E destaca ainda, que

31 - 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.

32 - 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.

33 - 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.

34 - Para um estudo mais aprofundado deste tema, consultar *Comunidade de Prática: Aprendizaje, Significado e Identidad*, do referido autor.

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 ensino³⁵ 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

35 - 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, 2007, p. 3).

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 momento que os sujeitos passaram a se constituir professores, sobretudo no ensino básico, quando tiveram oportunidade de participar, como docentes, em outras comunidades de práticas tais como: escola pública – central ou de periferia; escola privada – confessional (religiosa), laica ou preparatória para o vestibular, etc.

As histórias de vida de cada sujeito 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.

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 à 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, manifestaram³⁶ 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 rememorar 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 explicações, clareza e

36 - Vide, no capítulo 3 desta obra, a análise dos questionários respondidos pelos alunos.

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 Pimentel³⁷, 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 Peregrino³⁸, na organização didática desenvolvida nas aulas ministradas pelo professor Tadeu e na forma disciplinada e formalista com que o professor Ivan ministrava os conteúdos

37 - Professora do Departamento de Educação que atuava no curso de licenciatura em matemática. Atualmente encontra-se aposentada.

38 - 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).

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 tenham passado por um processo de resignificação, 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.

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 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 comu-

nidade, 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 conseqüente identificação com o campo da formação do formador.

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, adquirido ao longo de sua trajetória de formação, permite 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.

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, compartilhando 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 participante, 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 matemáticos³⁹, 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.

39 - Nos cursos de formação de professores, a comunidade de formadores é predominantemente formada pelos matemáticos.

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.

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 às 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 conside-

ramos 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, 2009, p. 96).

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 sejam 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, 1995, p. 30).

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.

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 *genealógica*⁴⁰, 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 discurso⁴¹ 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 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).

40 - 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, 2009, p. 1).

41 - 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).

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 deslo-

caram-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.

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 conhe-

cimentos 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 do 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 enunciados⁴² 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

42 - 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).

[...] 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.

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 Fícher (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 Fícher (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 Fícher (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.

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 manicomio, 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 disci-

plinar 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 propagadas 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 “acompanham” 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-limite 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 re-

tomar 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.

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 autogovernamento 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 autogovernamento 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.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



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), os professores 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, 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, particular-

mente 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, 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 (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 texto, 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

homogeneização⁴³. 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 disciplina 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 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 profis-

43 - 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.

sional 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 também, consciente das limitações metodológicas apresentadas nas narrativas de histórias de vida, no que diz respeito à eficiência como fonte 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 forma-

ção, 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, quanto a teoria de aprendizagem situada em comunidades de prática, desenvolvida por Wenger (2001), e os estudos sobre poder-saber numa vertente foucaul-

tiana 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

ABREU, Guida. Aprendizagem da matemática enquanto um processo de construção de identidades sociais. *Actas. Prof Mat* 96, 1996, p. 107-121.

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. Teresina, 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*, n. 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.

_____. **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, 1990,

p. 77-105.

ANDRÉ, M. E. D. A. de et al. **O trabalho do professor formador**. VII seminário redestrado – 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), p. 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**, n. 3, 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.

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. Disponível em: <<http://www.spce.org.pt/sem/AB.pdf>>.

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.

_____. O campo Intelectual: um mundo a parte. In: **Coisas ditas**. São Paulo. Brasiliense, 1990, p. 77-95.

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.

_____. **Plano Nacional de Educacional de Educação**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>.

Acesso em: 26 maio/ 2007.

_____. **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 junho/ 2007.

_____. **Escassez de professores no ensino médio:** propostas estruturais e emergenciais. Brasília, DF, 2007. Relatório elaborado por RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M.

BRASIL. 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.

CARR, W. Kemmis, S. **Beconning critical: Education, Knowledge and Action Research.** London: The Falmer Press, 1986.

CARVALHO, M. C. A. **de Professores para as séries iniciais: O dilema da eterna transitoriedade.** Rio Branco: Edufac, 2004.

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, out./dez, 2005, p. 469-486.

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.

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.

_____. **Parecer CNE/CES nº. 1.302/2001.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, 2001.

_____. **Resolução CNP/CP n. 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.

COSTA, Valdivia Gonçalves da. **A formação dos formadores de professores de matemática e a ludicidade.** ANAIS – 29ª reunião anual da ANPED. Caxambu, 2006.

CUNHA, M. I. Trabalho docente e ensino superior. In: Rays O. A. (Org.). **Trabalho pedagógico realidades e perspectivas.** 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.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006, v., p. 77-88.

_____. **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.

DENZIN, N. K. **Deconstructing the biographical method.** Reunião Annual da AERA (American Educational Research

Association), Chicago, 1991, Anais. Chicago: AERA, 1991.

DEWEY, John. **Como pensamos - como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma re-exposição**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

_____. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

DOSSIÊ “ENSAIOS SOBRE PIERRE BOURDIEU. **EDUCAÇÃO & SOCIEDADE**: revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Educação e Sociedade (Cedes), n. 78 - 2002. Campinas: Cedes, 2002.

DRUCK, S. **A Crise no ensino da matemática no Brasil**. Folha de São Paulo, 25/02/2003, caderno Sinapse. Disponível em: <<http://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, n. 114, novembro, 2001, p. 197-223.

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, n. 36, 2002, p. 60-137.

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.

_____. 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.

_____. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar

colaborativamente?. In: DARIO FIORENTINI. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. São Paulo: Autêntica, 2004b, v. 1, p. 47-76.

_____. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Zetetiké, ano 3, n. 4. Campinas, FE/Unicamp/Cempem, nov. 1995, p. 1-37.

_____. 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, n. 29, 2008, p. 43-70.

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, n. 74, Abril/2001. **Trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

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, n. 50, 2000.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2007.

_____, **L'ordre du discours**. Paris: Gallimard, 1971. (Tradução própria por Luisa Ribeiro Baldino). (Mimeo).

_____, **História da sexualidade**. Vol. I. A vontade de Saber. Rio de Janeiro, Graal, 1988.

_____, **História da sexualidade**. Vol. II. O uso dos prazeres.

Rio de Janeiro, Graal, 1994.

_____, **Arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Boeta Neves. 2. 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, H. C. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação**. *Educação e Sociedade*, Campinas, 23(80), p. 137-168.

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, n. 1, jan/jul. 2007, p. 63-71.

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.

_____, **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 e desenvolvimento 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.

_____, **A Construção social do currículo.** Lisboa: Educa, 1997.

_____, **Currículo, narrativa e o futuro social.** Artigo traduzido por Eurize Caldas Pessanha e Marta Banducci Rahe – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2006.

_____, **O Currículo em mudança: estudos na construção social do currículo.** Porto: Porto Editora, 2001.

_____, *“Dar Voz ao professor: As histórias de vida dos professores e o seu Desenvolvimento”* IN NÓVOA, A. **Vidas de**

professores. Portugal: Porto Editora, 1995.

_____, **Studying teachers' lives.** London: Routledge, 1992.

_____, Studying the teacher's life and work. In: Smyth, J. (Org.) **Critical discourses on teacher development.** London: Cassel, 1995, p. 55-64.

_____, **The rise the life narrative.** Teacher Education (Magazine/Journal), Volume: 33, Issue: 4, 2006.

_____, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de professores.** 2. ed. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora, 1995.

GOODSON, I. F. e SIKES, P. **Life history research in educational settings:** Learning from lives. Buckingham: Open University Press, 2001.

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, 1990, p. 29-53.

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.

LAVE, Jean.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LECOURT, D. **Para uma análise da epistemologia**. Lisboa: Assírio & Alvim, 1980.

LEITE, Laurinda e et al. (Orgs.). **Didáticas e metodologia da educação**. Braga: Departamento de metodologia da educação, universidade do Minho, 1997, p. 909-919.

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, n. 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.

_____, **Ciência e saber: a trajetória da arqueologia de Michel Foucault**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

MATOS, João Filipe; et al. **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.

MELO, Guiomar Nano. **Formação inicial de professores para educação básica: uma revisão radical**. Revista Ibero Americana de Educação, n. 25: abril, 2001.

MELO, J. R. **Assimilação solidária dá certo?** Rio Claro – SP: UNESP. Dissertação de mestrado em Educação Matemática, 1997.

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.

MOITA, M. da C. Percursos de formação e de trans-formação. In: NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de professores**. Coleção Ciências da Educação. 2. ed. Porto: Porto Editora, 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, n. 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. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MUNRO, P. **Subject to fiction**: women teacher`s life history narratives and the cultural politics of resitance. Bucknham: University Press, 1998.

NACARATO, A. M. et al. **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), n. 78 – 2002. Campinas: Cedes, 2002.

NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de professores**. Coleção Ciências da Educação. 2. ed. Porto: Porto Editora, 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), n. 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.

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.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. **Professores**: formação e profissionalização. São Paulo: Junqueira & Martin, 2005.

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).

_____. 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.

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.

PERSONAL NARRATIVES GROUP (Orgs.). **Interpreting women`s lives: feminist theory and personal narratives**, Bloomington: Indiana University Press, 1989.

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.

PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. **Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores**. Anais da 24^a Reunião Anual da Anped. Caxambu, MG, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido; LEA, das Graças Camargo Anastasiou. **Docência no ensino superior** - v. 1. São Paulo: Cortez, 2002.

PINTO, Neuza Bertoni. **Saberes docentes e processos formativos**. Revista Diálogo Educacional - v. 2 - n.3, jan./jun. 2001, p. 43-57.

PONTE, João Pedro da. **Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática**. Lisboa. Disponível em: <<http://www.spce.org.pt/sem/96jp.pdf>>, 1996.

_____. 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 em: <<http://www.sbem.com.br>>.

_____. **Relatório do II fórum de licenciatura em matemática**. Unicamp – SP, 2007. Disponível em: <<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.

_____. **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 et al. (Orgs.). **Didáticas e metodologia da educação**, Braga: Departamento de Metodologia da Educação, Universidade do Minho, 1997, p. 909-919.

SHULMAN, L. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* 15(2), 1986, p. 4-14.

_____. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 1987, v. 57, n.1, p. 1-22.

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.

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.

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 consequências 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.

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.

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.

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**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

_____. De geometrias, currículo e diferenças. In: **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: aprendizagem, 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.



SOBRE O AUTOR

José Ronaldo Melo é licenciado em Matemática pela Ufac - Universidade Federal do Acre; Especialista em Matemática pela Ufac; Mestre em Educação Matemática pela Unesp – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Rio Claro; Doutor em Educação pelo Departamento de Ensino e Práticas Culturais, na área de concentração em Educação Matemática, pela Faculdade de Educação da Unicamp – Universidade Estadual de Campinas. Docente do curso de Matemática da Ufac desde 1989 e dos Programas de Mestrado profissional Profmat - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional e Mpecim – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Atua como pesquisador na área de Formação de Professores que Ensinam Matemática. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática e Tutor PET - Programa de Educação Tutorial, na modalidade Conexões de Saberes Comunidades Urbanas, no qual desenvolve, desde 2010, um projeto de leitura e escrita sobre Ensino – Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosóficos e Científicos.





Edufac

ISBN 978-858236031-6



9

788582

360316