

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

MARIA JOSÉ MEDEIROS DANTAS DE MELO

OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. IMAGEM DA PROFISSÃO E ESCRITA DE SI

NATAL - 2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

MARIA JOSÉ MEDEIROS DANTAS DE MELO

OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. IMAGEM DA PROFISSÃO E ESCRITA DE SI

Tese apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Doutor em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Orientadora: Profa. Dra. Maria da Conceição Ferrer Botelho Sgadari Passeggi

NATAL, 2008

Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Setorial do CCSA
Divisão de Servicos Técnicos

Melo, Maria José Medeiros Dantas de.
Olhares sobre a formação do professor de matemática. Imagem da profissão e escrita de si / Maria José de Medeiros Dantas de Melo. – Natal, 2008.
322f.

Orientadora: Profª. Dr.ª Maria da Conceição Ferrer Botelho Sgadari Passeggi.
Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós- Graduação em Educação.

1. Educação - Tese. 2. Professor - Tese. 3. Matemática – Tese. 4 Representações – Tese. I. Passeggi, Maria da Conceição Ferrer Botelho Sgadari. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/BS/CCSA CDU 371.13 (81) (043.2)

MARIA JOSÉ MEDEIROS DANTAS DE MELO

OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. IMAGEM DA PROFISSÃO E ESCRITA DE SI

Tese examinada e aprovada como requisito para obtenção do grau de Doutor em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pela comissão examinadora formada pelos professores:

Prof.ª Dra. Adair Mendes Nacarato
Universidade São Francisco – Itatiba-SP

Prof.ª Dra. Maria do Rosário de Carvalho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof.ª Dra. Ecleide Cunico Furlanetto
Universidade Cidade de São Paulo

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Elizeu Clementino de Souza
Universidade do Estado da Bahia

Prof.ª Dra. Tatyana Mabel Nobre Barbosa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Orientadora: Prof.ª Dra. Maria da Conceição Ferrer Botelho Sgadari Passeggi
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

NATAL, 2008

Àqueles que me ensinaram os primeiros passos, as primeiras palavras, a ler o mundo, o valor da solidariedade, do amor, da partilha, e me incentivaram a ir mais além: meus pais – Juvenal Medeiros (*in memoriam*) e Rosa Rosália de Medeiros.

AGRADECIMENTOS

Nenhuma produção humana se faz isoladamente, mas de muitos “eus” que se entrelaçam na tessitura da história. Por essa razão, agradeço:

A Deus, pelo dom da vida e pela família com que me presenteou;

A Maria, Mãe Santíssima, que tantas vezes ouviu as minhas preces, concedendo-me a graça de ter concluído a escrita deste trabalho;

A minha orientadora, Prof.ª Dra. Conceição Passeggi, que, com sua meiguice e seu saber, me ensinou, dentre tantas lições, a tornar-me mais sensível pelo caminho da escrita reflexiva sobre as histórias de vida; também lhe agradeço as lições de sabedoria e solidariedade diante dos empecilhos que vivi no doutorado;

A meu esposo José Dantas, minhas filhas Mariana e Cecília, meus irmãos, demais familiares, e a Joana, pelas contribuições e o apoio na tessitura desta tese;

Aos amigos Cristóvão, Regina, Anilda, Liliane, Maria, Márcia, Patrícia e Vera Chalegre, pela partilha de conhecimentos;

À direção geral do Instituto Kennedy, aos funcionários; e a todos os professores formadores que dele fizeram/fazem parte, por terem permitido que aprendêssemos coletivamente a ser professores formadores; em especial, às amigas Maria de Fátima Pinheiro Carrilho e Tânia Maria Aires da Costa, por tudo que fizemos para manter vivo esse importante espaço de formação docente;

Aos professores da pós-graduação e aos colegas da base de pesquisa: Tatyana, Edileuza, Gilvete, Selma, Eleny, Sandra, Adeilza e Sávio, pelo apoio, colaborações e aprendizagens;

Aos meus alunos de todos os tempos, que, com seus medos e porquês lançados cotidianamente nas aulas de Matemática, estimularam-me a buscar o sentido de ser professora; carinhosamente, aos doze atores da pesquisa, principais protagonistas desta história, com quem muito aprendi ao longo do curso;

Aos profissionais da saúde que me acompanharam – Dr. Levi, Dr. Carlos Alexandre, Dra. Fátima, Dra. Fabíola e Dra. Fátima Campos –, por terem minimizado minhas dores físicas, para que eu pudesse continuar escrevendo esta tese;

A Edileusa Gonçalves de Araújo, pela revisão valiosa do texto; a Albanita Lins de Oliveira, pela revisão técnica; e a Rosa Maria de Queiroz Medeiros, pelo trabalho das ilustrações.

A todos, MUITO OBRIGADA!...

RESUMO

Esta tese tem como foco de estudo a formação do professor de Matemática no ensino superior. O objetivo geral é descrever e analisar o processo de formação do professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática no Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy – IFESP –, em Natal-RN. A pesquisa se insere na abordagem qualitativa de cunho etnográfico e ancora-se teoricamente nas narrativas (auto)biográficas, na teoria das representações sociais e na educação matemática. Participaram da investigação 12 alunos, o que corresponde a 25% do total de graduandos. O *corpus* usado na análise compreende 48 ensaios (auto)biográficos, 12 (auto)biografias (memoriais de formação), 12 fichas de contextualização, além do diário da pesquisadora. As fontes foram recolhidas ao longo da formação superior dos informantes (novembro 2003 a dezembro 2006). A análise revelou que as reminiscências da trajetória estudantil dos doze participantes influenciaram sua formação profissional, pois as imagens que eles tinham do que era ser professor de Matemática estavam intrinsecamente relacionadas ao modelo de mestres que eles tiveram. Essas representações foram sendo (des)construídas em rede, à medida que eles ressignificavam a imagem que tinham da profissão para, em seguida, mudarem as representações da Matemática e do ensino dessa disciplina. O estudo também evidenciou que o início da carreira docente dos colaboradores da pesquisa foi marcado por práticas mecânicas, influenciadas pelo modelo de professor que eles vivenciaram. Na voz dos atores, a (trans)formação de si mesmos e de suas práticas docentes aconteceu gradativamente, à medida que eles ampliavam seus conhecimentos na licenciatura em Matemática e refletiam sobre a maneira como aprenderam matemática. A escrita de suas (auto)biografias favoreceu a construção de novos saberes, propiciou o autoconhecimento, a autoformação e contribuiu para a construção de um novo modo de ver e viver a profissão. Assim, tornar-se professor de Matemática, no caso dos atores desta investigação, se fez na interface dos contextos familiar, escolar, profissional e, na formação superior no IFESP, pela escrita reflexiva sobre a trajetória de formação, as vivências e a relação com o outro.

Palavras-chave: Formação de professores. (Auto)biografias. Representações. Educação matemática. Trajetória de formação profissional.

ABSTRACT

The main focus of this thesis is the formation of a mathematical teacher at a college institution. The general aim is to describe and to analyze the formation process of a mathematical teacher which is an undergraduate student in Mathematics at the Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy – IFESP, in Natal-RN. It is based on a qualitative ethnographic approach, and has its theoretical anchorage in the (auto)biographical narratives, the social representative theories, and the mathematical education. The number of participants in this investigation was 12 undergraduate students, which corresponds to 25% of the total number of students. The *corpus* utilized in our analysis included 48 (auto)biographical essays, 12 (auto)biographies (formation's memories), and 12 contextualization files, besides the research's diary. The sources were obtained from the whole program of studies, i.e. from November 2003 to December 2006. The analysis revealed that the reminiscences of the 12 students' academic trajectory influenced their professional formation, since their images of a mathematical teacher were intrinsically related to the one they had before. These representations were being either demolished or constructed in a network along the assertive image of their profession, changing afterwards the mathematical representation and the teaching way of this discipline. Our study also shows that the beginning of their teacher career was marked by mechanical practices influenced by their old teachers. The (trans)formation of themselves and their teaching practices happened in a smooth way as soon as they increased their knowledgements in Mathematics, and it reflected upon the way they learned mathematics. The writing of their (auto)biographies helped the set up of new knowledgements, leaving to a self-consciousness as well as a self-formation, and contributed for the construction of a new way to see and to live the profession. Therefore, a mathematical teacher, for the undergraduate students of the IFESP involved in this work, is made at the interface of the familiar, academic, and professional context, besides the reflexive writings about the formation path, the way of life and the relationships among them.

Key words: Teacher's formation. (Auto)biographies. Representations. Mathematics education, Trajectory of the professional formation.

RÉSUMÉ

Cette thèse elle a comme objet d´étude la formation du professeur de mathématique dans l´enseignement supériuer. L´objectif général est de décrire et d´analyser le processus de formation du professeur de mathématique, chez les étudiants du cours de licence en Mathématique dans l´Institut d´Éducation Supérieur Président KENNEDY – IFESP – dans la ville de Natal – RN. Elle a été conduitesous une approche qualitative du genre etnographique et ses fonde ments théoriques sont les récits aux (auto)biographiques, concernant la théorie des représentations sociales et l´éducation mathématique. Les sujets de l´envestigaton sont 12 (douze), étudiants, et l´échantion représente, 25% du total des étudiants. Le corpus utilisés dans l´analyse comprend 48 essais (auto)biographiques, 12 (auto)biographies (mémoires de formation), 12 fiches de constextualisation, au plus du fichier quotidien de la chercheuse. Les donnés ont été recueillies au cours de la formation supérieure (entre novembre 2003 et décembre 2006). L´analise a montré que les reminiscences de la trajetoire des études de ces 12 participants ont influencée sa formation professionnelle, alors queles représentations de ce qui était être professeur de mathématique sont intrinsequement en rapport avec celles de leurs enseignants. Ces représentations ayant été effacées en chaine, au fur et à mesure qu´elles avaient de la ré-signification de l´image qu´ils avaient de la profession l´enseignant de cette discipline. L´étude a mis aussi en évidence que le début de la carrière des professeurs colaborateurs de la recherche a éte marquée par des pratiques mecaniques influencées par un modèle de professeur semblable à celui qu´ils avaient vécu. D´après les acteurs, les (trans)formations identitaires et de leurs pratiques d´enseignant sont arrivées au fur e à mesure qu´ils amplifiaient leurs connaissances au cours de la licence en Mathématique et elles se refléchissaient sur la façon dont ils ont appris les matémathiques. L´écriture des (auto)biographies a favorisé la construction de nouveaux savoirs, et l´auto connaissance, et l´autoformation ont contribué pour la construction d´un nouveaux mode de voir et de vivre la profession. Ainsi, devenir professeur de mathématique pour les acteurs de cette investigation, s´est fait au regard des contextes la famille, la professionalisation et le processus de formation supèrieure à l´ IFESP, et la preuve en est l´écriture reflexive sur les trajectoires de formation, et sur leurs expériences toujours en rapport avec l´autre.

Mots clefs: Formation de professeurs. (Auto)biographies. Répresentations. Education Mathématique.

SUMÁRIO

TEMPO DE (RE)COMEÇAR... 10

1 **EU ARTESÃ DE MIM: TECENDO A VIDA COM FIOS DE LEMBRANÇAS PARA SER PROFESSORA DE MATEMÁTICA** 23
1.1 Uma viagem impregnada de emoções e descobertas... 33
1.2 A trajetória profissional na educação básica: fazendo-me professora no cotidiano da sala de aula... 40

2 TRAÇANDO A ROTA: OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO 46
2.1 Os caminhos da investigação e o cenário da pesquisa 47
2.2 A pesquisa qualitativa e a abordagem etnográfica 52
2.3 Os participantes da pesquisa: fragmentos de seus percursos 56
2.4 As narrativas (auto)biográficas 64
2.5 As (auto)biografias na licenciatura em Matemática 69
2.6 Metodologia de análise dos dados 76

3 PERSPECTIVAS TEÓRICAS: O TERRITÓRIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR 86
3.1 A formação do professor de Matemática e o desenvolvimento profissional 96
3.1.1 O desenvolvimento profissional 104
3.2 A formação do professor de Matemática no Instituto Kennedy 109
3.2.1 O projeto pedagógico 114
3.2.1.1 A Prática Pedagógica e o Estágio Curricular Supervisionado 118

4 IMAGEM DA PROFISSÃO: *SER* PROFESSOR DE MATEMÁTICA 127
4.1 Representações da Matemática e do ensino dessa disciplina 134
4.2 As representações do *ser* professor de Matemática 151
4.2.1 Imagem da profissão: o que era *ser* professor de Matemática 153
4.2.2 Imagem da profissão: o que é *ser* professor de Matemática 169

5 AS NARRATIVAS DOS PERCURSOS: DEFININDO-SE PROFESSOR DE MATEMÁTICA 189
5.1 A trajetória de formação estudantil 192
5.2 O *ofício* de professor de Matemática 200
5.2.1 Os *bastidores* da profissão docente 206
5.3 A licenciatura em Matemática: olhares sobre a formação 219

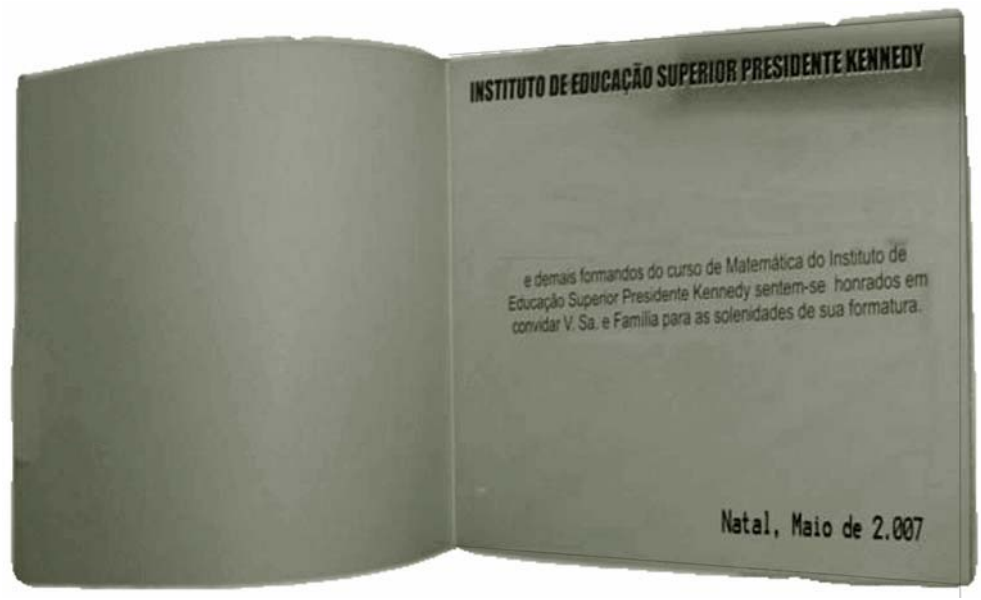
6 A ESCRITA DE SI NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO INSTITUTO KENNEDY 236
6.1 Tempo de semear 245
6.2 Tempo de germinar 253
6.3 Tempo de colher 261
6.4 O memorial de formação e a aprendizagem construída 268

REMATE – OU PERSPECTIVA DE UM (RE)COMEÇO... 284

REFERÊNCIAS 296

ANEXOS 318

TEMPO DE (RE)COMEÇAR...



No tempo, vivemos e somos nossas relações sociais, produzimo-nos em nossa história [...] nos constituímos, relembramos, repetimo-nos e nos transformamos, capitulamos e resistimos, mediados pelo outro, mediados pelas práticas e significados de nossa cultura. No tempo, vivemos o sofrimento e a desestabilização, as perdas, a alegria e a desilusão. Nesse moto contínuo, nesse jogo inquieto, está em constituição nosso 'ser profissional'.

(Roseli Fontana, 2000)

A cada dia, torna-se mais perceptível que o desenvolvimento de uma sociedade passa necessariamente pela educação. As transformações dos processos produtivos ocasionados pelo avanço científico e tecnológico têm impedido os saberes e as competências construídos na formação inicial de responderem às exigências da sociedade. Isso nos conduz à reflexão sobre o papel da escola como instituição responsável pela propagação dos conhecimentos historicamente construídos e acumulados pela humanidade, necessários à formação das pessoas para entenderem e viverem de acordo com as exigências da sociedade atual.

Nessa perspectiva, faz-se necessária ao professor, ao longo de toda a vida, a formação que lhe possibilita desenvolver novos saberes, competências e ampliar os seus conhecimentos de mundo, do outro e de si mesmo. Deve ser concedido às pessoas, em qualquer momento de suas vidas e nos seus mais diversos espaços de atuação, o direito de aprender, de ampliar e ressignificar os seus conhecimentos, habilidades, competências e valores que possibilitem a realização de si mesmas, tornando-as capazes de se transformar e transformar seu lugar no mundo.

Partindo do princípio de que o professor tem como função primordial “fornecer os alimentos que permitem crescer e acompanhar a evolução do outro – o educado” (HADJI, 2001, p. 25), é imprescindível pensar a formação do professor sob a ótica de dois pólos: o da sua formação e o da sua capacidade para gerir a prática docente.

Neste mundo globalizado, encurtam-se distâncias, ampliam-se os meios de acesso à informação e à comunicação e, em decorrência disso, modificam-se as relações interpessoais e a “educação, como um dos setores disseminadores do conhecimento produzido pela sociedade, também se transforma no decorrer da história” (MENDES, 2004, p. 11). Promover uma educação que atenda aos anseios da sociedade demanda, então, um novo perfil de professor.

Nesse sentido, é importante priorizar modelos de formação que favoreçam a preparação de professores numa perspectiva crítico-reflexiva, com autonomia para assumir responsabilidades com a sua autoformação. Estar em formação implica “um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projectos próprios, com vistas à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional” (NÓVOA, 1997, p. 25).

Como ser social e histórico, o professor, ao longo de sua vida, constrói conhecimentos, valores e atitudes na interação social em seu meio cultural. Desse modo, admite-se que a sua prática docente é movida tanto por suas representações de mundo já construídas quanto por sua ação efetiva em sala de aula com os alunos, que pode estar na origem da (re)construção de representações.

Os estudos desenvolvidos na minha dissertação de mestrado – *Do 'contar de cabeça' à cabeça para o contar: histórias de vida, representações e saberes matemáticos na educação de jovens e adultos* (MELO, 2004) – apontaram que as narrativas (auto)biográficas dos alunos e da professora contribuíram sobremaneira para eles compreenderem o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática para um público de adultos, desvelando atitudes favoráveis e atitudes desfavoráveis em relação a essa disciplina, construídas ao longo da escolarização. As narrativas também incidiram na ressignificação das representações da matemática e da própria identidade por parte de cada um dos atores da pesquisa.

À medida que essas representações me foram sendo explicitadas, durante as aulas observadas, clarificaram-se aspectos até então negligenciados nas análises, sobretudo no que se referia às posições negociadas pelo grupo em relação aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. As narrativas (auto)biográficas tornaram-se um relevante instrumento tanto como prática reflexiva para a aprendizagem dos alunos e o redirecionamento da prática docente da professora quanto para o desvelamento de representações concernentes ao estudo da Matemática.

Os resultados obtidos na dissertação de mestrado suscitaram em mim o desejo de aprofundar os estudos sobre a formação do professor de Matemática. Nesse sentido, a investigação ora relatada tem como finalidade narrar os resultados das análises construídas na tese – O*lhares sobre a formação do professor de Matemática*. *Imagem da profissão e escrita de si* – que está direcionada para a trajetória de formação de um grupo de 12 professores de Matemática[1], alunos da primeira turma do Curso de Licenciatura Plena em Ciências: Habilitação em

[1] Os alunos da licenciatura em Matemática exerciam a docência na rede pública estadual lecionando Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, sem terem formação superior nessa área específica do conhecimento.

Matemática, no período de novembro de 2003 a março de 2007, no Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy[2], em Natal-RN.

Parece ser hoje consensual que é por meio da própria voz do professor, de suas representações de mundo, suas crenças, desejos, motivações e dificuldades que se pode melhor (re)pensar a sua formação. Ao escrever a sua (auto)biografia, "a pessoa em formação pode reapropriar-se da sua experiência de formação" (CHENÉ, 1988, p. 90), reconstruir-se como pessoa e como profissional, (re)descobrir os significados atribuídos aos fatos vividos e ampliar sua compreensão sobre si mesma e sobre sua profissão.

As narrativas (auto)biográficas, ao longo do processo de formação de professores, fornecem elementos valiosos para a auto-reflexão tanto do formando como do formador e possibilitam a intervenção problematizadora do formador sobre as concepções, crenças e saberes (FREITAS, 2006) que os formandos têm sobre a docência, a matemática e o seu processo de ensino e aprendizagem.

A análise das representações dos professores pode indicar pistas para mudanças na sua vida profissional e é de grande significado para a compreensão de como eles foram se construindo como profissional, principalmente quando o foco principal dessa análise vem do próprio olhar da pessoa do professor sobre as suas experiências.

Dois critérios guiaram a minha opção na escolha dos colaboradores desta pesquisa[3]. O primeiro concerne ao alunado: todos eram professores da rede estadual de ensino e desenvolvendo a docência em Matemática sem a formação inicial nessa área de conhecimento. Esse fato me induziu a crer que esses professores apoiavam suas práticas nas experiências e representações, as quais foram sendo tecidas nos modelos de formação vivenciados por eles quando alunos e nas experiências construídas ao longo da carreira docente. Tratava-se de profissionais que, no dia-a-dia da sala de aula, (re)elaboravam saberes e produziam práticas. Com os seus conhecimentos e representações, eles teciam uma concepção de vida que guiava e orientava as suas práticas cotidianas.

---

[2] Neste trabalho, o Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy poderá ser tratado como IFP, IFESP ou Instituto Kennedy.

[3] Usarei os termos atores, colaboradores, alunos, acadêmicos, professores de Matemática, informantes da pesquisa, participantes da pesquisa para nomear, de modo genérico, os 12 alunos da licenciatura em Matemática que participaram da investigação.

A prática docente não se constrói apenas por meio de conhecimentos teóricos e metodológicos estudados, em tempo exíguo, nas disciplinas pedagógicas nem tão pouco ao se observar a prática de outros professores durante o estágio curricular supervisionado. (Re)aprender a ser professor se constrói ao "longo do tempo, junto com a vida, através de interações freqüentes com tantos outros 'professores', em situações escolares e fora delas" (KENSKI, 2000, p. 94). Essas interações imprimem marcas na memória que são retomadas em algum momento da ação pedagógica.

O segundo critério diz respeito a minha participação como professora formadora e coordenadora[4] do Curso de Licenciatura Plena em Ciências: Habilitação em Matemática, desde 2002 (período de implantação) até 4 de maio de 2006 (5º período do curso), zelando pelo bom andamento do curso e pela qualidade da formação.

Acompanhei os alunos durante toda a sua trajetória de formação e, no quinto e sexto períodos, atuei como professora formadora das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I – e Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II. No Instituto Kennedy, o trabalho de conclusão de curso é o memorial de formação elaborado pelo formando sob a orientação de um professor formador. Os diferentes papéis assumidos permitiram-me observar e acompanhar a formação desses alunos sob um ângulo mais diferenciado daquele de coordenadora.

Com experiência na docência em Matemática há mais de trinta anos nos cursos de formação de professores e na educação básica, sou consciente de que essa disciplina ocupa um papel relevante na formação dos alunos. Reconhecida como uma ferramenta importante para o desenvolvimento da ciência, o conhecimento matemático torna-se, cada vez mais, necessário na organização da sociedade, tanto na tomada de decisões políticas como no avanço científico e tecnológico (SANTOS; MATOS, 2002).

Há uma espécie de enlaçamento entre a matemática produzida, a sociedade que a produz e a cultura que subsidia essa produção. Esse movimento é edificado por meio de processos cognitivos e é "mediado pela ação criativa de

[4] Desde 5 de maio de 2006, deixei de exercer a atividade de coordenadora de curso no IFESP, devido à publicação de minha aposentadoria. Mas continuei exercendo a atividade docente nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II – totalizando 100 horas – cuja finalidade é a orientação do memorial de formação. Orientei 12 alunos (informantes da pesquisa) da primeira turma do curso de Matemática.

diversos operadores mentais, impulsionados pela necessidade de ler, compreender e explicar a realidade inventada e validada pela sociedade humana" (MENDES, 2004, p. 11).

Pesquisas realizadas com alunos e professores (BRASIL, 2002) mostram que a Matemática é concebida como uma disciplina de difícil compreensão, fator que contribui significativamente para a elevação das taxas de retenção na escola. Nesse contexto, essa disciplina torna-se um dos filtros sociais na seleção dos educandos. O insucesso na aprendizagem matemática tem favorecido o surgimento de atitudes desfavoráveis, por parte dos alunos, concernentes ao medo dessa disciplina e à rejeição a ela, contribuindo para que ela lhes pareça distante, inacessível, apesar de tão necessária (BRASIL, 2002).

O paradoxo entre o fato de vivermos num mundo que, cada vez mais, se expressa em termos matemáticos, através dos símbolos, normas, linguagens e procedimentos matemáticos, e os altos índices de reprovação em Matemática fazem considerar-se urgente a reflexão sobre a formação do professor dessa disciplina.

Os resultados de minhas pesquisas (MELO, 2002, 2004) revelaram a importância de o professor considerar as experiências de seus alunos advindas da vida cotidiana e dar-lhes a oportunidade de relatarem suas histórias de vida, como forma de exporem os conhecimentos informais e de externarem suas dificuldades de aprendizagem, bem como suas expectativas quanto ao estudo da Matemática.

Essas revelações e atitudes contribuem para o professor colocar no centro de sua atuação em sala de aula a importância de conhecer melhor os seus alunos. Isso lhe permitirá integrar em sua prática dois elementos indissociáveis no estudo da Matemática: o *formativo*, direcionado ao desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos, e o *funcional*, que se relaciona à aplicação dessas capacidades na vida cotidiana (BRASIL, 2002).

A educação, entendida como uma forma de intervenção no mundo e prática de liberdade (FREIRE, 1987) precisa ver o educando como sujeito social com capacidades individuais, grupais, experiências e vivência social. O professor, ao desenvolver o ato pedagógico, precisa ter clareza de que o aluno transporta consigo, para a sala de aula, uma história de vida, de modo que os conhecimentos acumulados e as representações sobre Matemática, sobre si mesmo e sobre seus professores precisam ser consideradas como possibilidades maiores na ressignificação dessas representações.

O entendimento de que o professor exerce um papel relevante no processo de ensino e aprendizagem tem estimulado diferentes pesquisadores para o estudo da formação de professores e de seu desenvolvimento profissional, em uma das áreas que apresentam sérios problemas no sistema educacional brasileiro, a educação matemática.

Num vôo panorâmico sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática, Ferreira (2003) diz que foi a partir da segunda metade da década de 70 do século XX que surgiram as primeiras produções acadêmicas sobre a formação do professor de Matemática .

Entretanto, foi nos anos 1980, com o surgimento do primeiro mestrado brasileiro em educação matemática, criado pela Universidade de Campinas – UNICAMP – que emergiram as primeiras dissertações nessa área. Os trabalhos publicados traziam novas temáticas, como a avaliação de cursos de licenciatura e experiências vividas pelos professores no ensino da Matemática.

Os estudos de Ferreira (2003, p. 29) destacam que foi também nos últimos anos da década de 1980 que algumas pesquisas começaram a conceber a pessoa do professor ou do futuro professor de Matemática como “alguém que pensa, reflete sobre sua prática, alguém cujas concepções e percepções precisam ser conhecidas” pela sua relevância no processo de ensino e aprendizagem. Foi também nessa época, mesmo de forma lenta, que o paradigma da pesquisa brasileira no campo da formação do professor de Matemática começou a transformar-se, abrindo espaço para o paradigma do *pensamento do professor*, que se ampliou nos primeiros anos da década de 1990. Nessa década, emergiram novas motivações e o interesse de investigar outros temas, como “representações, visões, percepções, crenças, concepções, reflexões dos professores acerca de seu próprio processo de formação” (FERREIRA, 2003, p. 29). Nesse foco de investigação, os pesquisadores direcionaram o seu olhar sobre o pensamento do professor acerca de sua própria formação, ou melhor, sobre como ele avalia essa formação e como percebe o seu desenvolvimento profissional.

Em sua tese de doutorado ”Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação”, Fiorentini (1994) forneceu valiosas contribuições para a pesquisa brasileira no campo da educação matemática, ao analisar mais de 200 produções textuais, incluindo dissertações e teses produzidas nos programas de pós-graduação do país,

abrangendo desde a década de 60 até o início da década de 90 do século XX. Seu trabalho evidenciou principalmente as tendências temáticas e teórico-metodológicas, as perguntas ou problemas de pesquisa que se constituíram em objeto de investigação, os orientadores, pesquisadores e os centros ou programas em que essas pesquisas foram produzidas.

O autor citado agrupou as pesquisas que tratam da formação de professores em três categorias: formação inicial, formação continuada em serviço e competências técnicas do professor. As duas primeiras categorias estão diretamente relacionadas à formação do professor, enquanto na terceira os estudos desenvolvidos estão direcionados a "diagnosticar as deficiências e/ou competências técnicas do professor de matemática ou dos egressos de cursos de formação de professores" (FIORENTINI, 1994, p. 132).

A pesquisa no campo da educação matemática na atualidade mostra um crescente número de publicações direcionadas para se tentar compreender quem é o professor de Matemática, o que pensa e como o seu pensamento está relacionado com a sua prática docente.

Algumas pesquisas em educação matemática têm sido desenvolvidas tomando como foco a abordagem (auto)biográfica. A história de vida relacionada ao ensino da Matemática é um método de pesquisa adequado e poderoso na identificação das representações dos professores assim como no estudo dos processos de transformação dessas representações.

Os métodos envolvendo essa abordagem têm possibilitado a análise retrospectiva de experiências passadas, oportunizando aos participantes e ao pesquisador a reflexão sobre fatos marcantes, críticos, ou incidentes que possam ter influenciado seu pensamento e sua prática.

A *qualidade heurística* da abordagem (auto)biográfica assim como as possibilidades de transformação dessa abordagem situam-se principalmente no fato de ela propiciar a conjugação de "diversos olhares disciplinares, de construir uma compreensão multifacetada e de produzir um conhecimento que se situa na encruzilhada de vários saberes" (NÓVOA, 1992, p. 20). Neste estudo, as narrativas (auto)biográficas se entrecruzam com as representações sociais e a educação matemática, fazendo emergir os saberes socioculturalmente e histórico-culturalmente produzidos nas diferentes práticas sociais.

As primeiras pesquisas de que tive conhecimento sobre o uso das (auto)biografias relacionadas ao ensino da Matemática foram as de Polettini (1996, 1998, 1999). A autora investigou os processos de mudança e desenvolvimento que ocorreram no pensamento e/ou nas práticas de professores de Matemática, através dos anos, e as percepções deles sobre isso, assim como quais desafios ou experiências poderiam ter desencadeado essas mudanças.

Como resultado, ela aponta que os professores investigados aprenderam a ensinar Matemática por meio de uma "abordagem em que o conhecimento do conteúdo, o conhecimento de como lecionar o conteúdo e o conhecimento do currículo foram discutidos de uma maneira integrada" (POLETTINI, 1996, p. 44). Acrescenta que as mudanças ocorreram quando os professores aprenderam Matemática para si e refletiram sobre a maneira como aprenderam.

No cenário atual de investigação matemática, que tem como método de pesquisa as narrativas (auto)biográficas, outros estudos se destacam como o de Freitas (2006), que buscou compreender como diferentes formas de comunicação, especialmente a escrita, podem contribuir para a formação e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática.

A pesquisa teve como principal foco de análise quatro narrativas de formação elaboradas por alunos do curso de licenciatura em Matemática da UNICAMP durante as aulas das disciplinas Geometria e Prática de Ensino de Matemática. Mostrou que a experiência do aluno com a escrita discursiva sobre o processo de ensinar e aprender Matemática nos cursos de formação inicial influencia as suas práticas docentes ao integrar, didático-pedagogicamente, essa metodologia em suas salas de aula.

Na pesquisa que vem desenvolvendo sobre o curso de licenciatura em Matemática oferecido pela Escola Superior de Ensino Anísio Teixeira – CESAT – em Serras-ES, com a finalidade de investigar se o curso, cuja estrutura curricular está direcionada para a formação do educador matemático, atende aos objetos propostos, Paiva (2006) também tem optado pela abordagem (auto)biográfica, alegando, para justificar sua escolha, que essa abordagem é uma via de acesso para se compreender que transformações ocorreram na formação assim como quais metodologias de formação contribuíram para que ocorressem essas mudanças.

A pesquisadora selecionou algumas narrativas escritas por alunos do curso que já tinham experiência com a docência. Os resultados parciais das análises

mostraram que o projeto pedagógico do curso de Matemática do CESAT tem cumprido com as suas proposições. De um modo geral e ao longo do curso, os alunos perceberam que a formação tem contribuído para a construção dos saberes da docência e para a construção da identidade profissional.

Nóvoa (1992) enfatiza que a forma como ensinamos está, para nós, intrinsecamente relacionada ao nosso eu profissional. Ao refletir sobre a maneira como aprendeu Matemática, o professor vai desvelando atitudes favoráveis e atitudes desfavoráveis sobre essa disciplina, o que permite que se tenha acesso à maneira como ele constituiu suas experiências em relação ao conhecimento matemático, como as percebia como aluno da educação básica e como as percebe agora, assumindo simultaneamente os papéis de aluno e professor.

Esta pesquisa foi guiada por alguns pressupostos. O primeiro deles é que a relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento (matemática) é mediada pela representação desse objeto que o sujeito vai construindo e reconstruindo ao longo de sua vida como estudante e como profissional.

O segundo é que os vínculos cognitivos e afetivos presentes na trajetória de vida do aluno unem o sujeito ao objeto de conhecimento. No caso específico do ensino de Matemática, essa questão se reveste de um sentido especial, pelo fato de o aluno geralmente trazer para a sala de aula uma história marcada por relações de medo, de coerção e de insucesso com o aprendizado dessa disciplina.

Finalmente, a constatação desses dois pressupostos implica a necessidade de se considerar um terceiro: aprender e desenvolver novas formas de ensino permite ao aluno ressignificar suas representações e estabelecer novos vínculos cognitivos e afetivos com a Matemática.

O ato de pesquisar sempre nasce de uma intenção, da necessidade de buscar respostas, de saber mais, de desvendar um problema e de responder a questões (LAVILLE; DIONNE, 1999). Nesse sentido, quatro perguntas foram perseguidas na análise dos dados empíricos: 1) Que reminiscências da trajetória estudantil contribuem para a formação do professor de Matemática, aluno da licenciatura em Matemática no IFESP?; 2) Que representações tem o professor de Matemática sobre o *ser* professor de Matemática?; 3) Que representa a formação no ensino superior para o professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP?; 4) Que contribuições a escrita de si traz ao professor de Matemática no contexto da formação superior?

Essas perguntas são instigantes para a compreensão do processo de formação do professor de Matemática e foram estudadas/analisadas a partir da perspectiva de pessoas que passaram muitos anos de suas vidas na instituição escolar (REGO, 2003).

O objetivo geral deste estudo consiste em descrever e analisar o processo de formação do professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP.

Como objetivos específicos, a tese se propõe: 1) situar o processo de formação do professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP, na perspectiva teórica da formação docente; 2) entender como o professor de Matemática em formação no ensino superior percebe a representação do *ser* professor de Matemática; 3) compreender como as reminiscências escolares e a formação no ensino superior contribuíram para a formação do professor de Matemática; e 4) verificar se a escrita de si, no contexto do ensino superior, contribui para a formação do professor de Matemática.

Para que eu alcançasse esses objetivos, o *corpus* da pesquisa foi constituído por ensaios (auto)biográficos e (auto)biografias escritos pelos participantes da pesquisa em situação de formação, ficha de contextualização (dados pessoais e profissionais), além do meu diário de pesquisadora. O caminho metodológico das narrativas (auto)biográficas tem pertinência porque pretendo captar como cada um dos atores da pesquisa se constituiu professor de Matemática, concebendo-o, desde o início, como um "sujeito portador e construtor de saberes, a partir de suas vivências individual e coletiva no que se refere, especificamente, ao itinerário e à sua trajetória de escolarização" (SOUZA, 2006, p. 56) e de docente.

Com foco nas narrativas dos atores e inspirada pelos referenciais teóricos sobre narrativas (auto)biográficas, representações sociais e formação docente – especificamente a formação do professor na perspectiva da educação matemática –, tento captar, na voz dos próprios atores, como eles tecem a sua prática pedagógica e se desenvolvem profissionalmente.

Em síntese, este estudo reflete sobre como os atores da pesquisa se constituíram professores de Matemática para a educação básica. A tese que eu defendo se resume no seguinte: *o saber ser professor de Matemática se faz na interface dos contextos familiar, escolar, profissional e, na formação superior no*

IFESP, pela escrita reflexiva sobre a trajetória de formação, as vivências e a relação com o outro.

Para guiar o leitor na compreensão do estudo, apresento de forma sintética, a organização do trabalho. Ele se estrutura em seis seções, além desta parte introdutória – em que, de maneira breve, traço uma visão panorâmica do trabalho e das pesquisas sobre a formação do professor em educação matemática – e das conclusões resultantes desse estudo.

A primeira seção – *Eu artesã de mim: tecendo a vida com fios de lembranças para ser professora de Matemática* – narra a minha trajetória de vida profissional, com a finalidade de fazer compreender o meu percurso de formação e de responder a um dos princípios deontológicos das histórias de vida. Num movimento não-linear, entremeado de idas e vindas entre passado e presente, vou recuperando algumas cenas da minha história, a qual, aos poucos, clarifica e justifica as minhas ações como coordenadora e como professora formadora da licenciatura em Matemática, ao mesmo tempo em que me dou conta de que a temática desta pesquisa sempre atravessou o meu caminho em vários momentos e em distintos cenários.

A segunda seção – *Traçando a rota: os caminhos da investigação* – explicita todos os procedimentos teórico-metodológicos que guiaram o caminho que percorri na tomada de decisões quanto aos instrumentos de coleta, o tratamento e a análise dos dados. Também caracterizo o campo da investigação, o *corpus* da pesquisa, assim como quem são os atores da pesquisa.

Na terceira seção – *Perspectivas teóricas: o território da formação de professores no ensino superior* –, escrevo sobre a história da formação do professor – mais precisamente, a trajetória da formação do professor de Matemática –, tecendo reflexões sobre a formação superior nos cursos de licenciatura em Matemática na perspectiva dos documentos oficiais e das recomendações da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM. Situo a formação do professor de Matemática no Instituto Kennedy, à luz do Projeto Pedagógico da licenciatura em Matemática e do referencial que trata da formação do professor de Matemática, com foco direcionado para os componentes curriculares de Prática Pedagógica e Estágio Curricular Supervisionado.

A quarta seção – *Imagem da profissão: ser professor de Matemática* – identifica e analisa as representações do grupo concernentes às representações de

matemática e do ensino da Matemática em dois momentos da formação superior: o de entrada e o de saída. Refiro-me, ainda, às representações do *ser* professor de Matemática, sob dois enfoques: na visão de estudante da educação básica e na de professor dessa disciplina na atualidade.

A seção seguinte – *As narrativas dos percursos: definindo-se professor de Matemática* – retoma as (auto)biografias dos 12 atores, no intuito de traçar coletivamente a trajetória de formação do grupo, para compreender como eles se tornaram professores – em especial, professores de Matemática –, mesmo sem terem a formação inicial nessa área específica do conhecimento. Descrevo as angústias/inquietações por eles vividas no início da carreira docente, o movimento de sua formação no ensino superior no IFESP assim como a relevância dessa formação para o seu aprimoramento pessoal e profissional.

A sexta seção, intitulada – *A escrita de si nos cursos de formação de professores no Instituto Kennedy* –, retrata meu processo de formação e autoformação e os dos alunos, na e pela orientação do memorial de formação. Tomo como eixo de análise três momentos balizadores de minha trajetória: 1995, quando orientei, pela primeira vez, cinco alunas na escrita de si; 1999, quando fiz parte, como informante, do projeto de pesquisa desenvolvido pela Dra. Conceição Passeggi; e, finalmente, 2006, ao orientar os 12 participantes deste estudo na escrita dos primeiros memoriais produzidos por alunos da licenciatura em Matemática. Além disso, reflito sobre as contribuições da escrita (auto)biográfica para a formação profissional dos formandos.

A última parte deste texto – *Remate – ou perspectiva de um (re)começo...* – reflete sobre os principais resultados das análises, os quais reforçam a tese, anteriormente citada, sobre como os atores tornaram-se professores de Matemática. Também indico novas possibilidades de se aprofundarem e ampliarem algumas das temáticas aqui ligeiramente abordadas, como desdobramento da pesquisa.

Por fim, convido você, leitor, que, assim como eu, dedica/dedicou grande parte da sua vida à formação de professores, a iniciar uma viagem pelas páginas desta tese, para conhecer um pouco da experiência de formação na licenciatura em Matemática realizada no Instituto Kennedy, focalizada principalmente sob o próprio olhar dos protagonistas desta história.

1 EU ARTESÃ DE MIM: TECENDO A VIDA COM FIOS DE LEMBRANÇAS PARA SER PROFESSORA DE MATEMÁTICA



> **C**ontar é muito dificultoso. Não pelos anos que já se passaram. Mas pela astúcia que têm certas coisas passadas de fazer balancê, de se remexerem dos lugares. A lembrança da vida da gente se guarda em trechos diversos; uns com os outros, acho que nem se misturam. Contar seguido, alinhavado, só mesmo sendo coisas de rasa importância [...] Tem horas antigas que ficaram muito mais perto da gente do que outras de recente data. O senhor sabe; e se sabe, me entende. Toda saudade é uma espécie de velhice.
>
> (Guimarães Rosa, 2001)

Esta pesquisa tem sua história pessoal e escrever esta tese teve um sentido muito especial para mim, pois a minha trajetória de vida está, de certa forma, entrelaçada com ela, que traz as marcas do que fui/sou e um convite à reflexão permanente sobre os meus próprios percursos de formação e de desenvolvimento profissional. Ela é ainda, a resposta a um longo percurso de formação, de um processo de reflexão e amadurecimento sobre como me tornei professora e pesquisadora em um terreno que muito me apaixona – o ensino da Matemática.

Ao optar pela temática deste estudo, inconscientemente eu estava também buscando reviver e (re)construir a história de minha formação, refletir sobre ela, sintetizar as aprendizagens, angústias, dúvidas e os questionamentos suscitados e perpassados ao longo do tempo, pelo menos nos espaços em que minha história se entrecruza com a de meus colaboradores: a formação superior e a docência em Matemática na educação básica; a atuação como professora formadora[5] e como coordenadora do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática – durante dois anos e meio no Instituto Kennedy.

A docência em cursos de formação de professores foi um marco na minha trajetória profissional. Ingressei na carreira docente como professora de Matemática no curso pedagógico, no qual lecionei durante sete anos. Nasciam, nessa experiência, mesmo sem muita clareza, as minhas primeiras preocupações, inquietações e meu interesse pela temática desta pesquisa.

Em 1978, passei a ser professora de Matemática, nos anos finais do ensino fundamental e médio, na rede estadual de ensino, no Centro de Estudos para Jovens e Adultos Felipe Guerra, em Natal-RN. Em 1982, assumi a docência no ensino fundamental na Escola Municipal Celestino Pimentel, também em Natal. Em 1994, voltei a lecionar Matemática em cursos de formação de professores, dessa vez, com a formação superior no Instituto Kennedy. Nesses lugares, fui me construindo como pessoa e como profissional.

Nóvoa (1992) diz que é impossível separar o eu pessoal do eu profissional. Acrescento a isso a indissociabilidade do eu pesquisadora que se propõe a investigar o *tornar-se professor de Matemática*. Compartilho o pensamento de Nóvoa e Finger (1988) quando apontam a necessidade de o formador de

[5] Profissional que ministra disciplinas relacionadas a sua área de formação e também as disciplinas Iniciação à Pesquisa, Prática Pedagógica, Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso.

professores repensar a sua própria formação, pois é quase impossível o professor compreender seu processo de formação ou interferir nele sem antes empenhar-se em entender sua própria história.

Por essa razão, considero pertinente retornar à minha própria trajetória de formação, pelo viés da escrita, para refletir sobre como me tornei professora de Matemática: pensar nas posições que assumi em diferentes espaços da vida profissional e, posteriormente, tentar compreender e analisar como os atores desta pesquisa se constituíram também professores de Matemática.

A escrita desta narrativa tem como propósito, em primeiro lugar, dar resposta a um dos princípios deontológicos das histórias de vida e formação, segundo o qual o formador se compromete a escrever sua própria história de vida antes de praticá-la, em situação de pesquisa-formação (ASIHVIF, 2005). Além disso, eu precisava sentir-me implicada no processo de *escrita de si* para "compreender os conflitos existenciais e afetivos que o atravessam, assim como o seu alcance autoformativo e autopoiético" (PASSEGGI, 2006c, p. 72). Nessa perspectiva, surge uma questão: que contribuições a minha trajetória de vida trouxe para o desenvolvimento do meu saber ser professora formadora de professores?

Narrar e ouvir histórias são ações inerentes a todo ser humano. Cada um de nós traz da infância boas recordações de belas histórias de contos de fadas contadas por alguém muito especial. Muitas delas se perpetuaram ao longo do tempo, passando de geração a geração, suscitando fantasias e mantendo uma função educativa e moral, na medida em que atribuímos certo caráter formativo não apenas à história, mas também ao contexto vivido (FOME, 2005).

Concebendo a narração como prática constitutiva da humanidade que permite "a partilha de experiências, a troca de conhecimento e o reforço de valores" (FOME, 2005, p. 102), sinto-me impulsionada, neste instante, a continuar rabiscando sobre o papel e sobre o mosaico da memória fragmentos de minha vida.

Escrever algo sobre si mesmo é muito difícil, pois requer a descrição de fatos e sentimentos experienciados pelo próprio sujeito; ou seja, nesse cenário, o narrador se torna ator/autor, ao refletir sobre a sua existência. A possibilidade de desvendar, de descobrir e de conhecer a nós mesmos nos incita a seguir em frente, a nos sentirmos capazes de "sonhar e de desenhar com traçado seguro as linhas de nossa própria vida" (CHALITA, 2004, p. 112), interpretando-a sob um novo olhar, advindo dos conhecimentos, das experiências e das vivências.

Ao revirar o baú das memórias, evoco as lembranças das pessoas e dos lugares onde vivi. Algumas dessas reminiscências estão quase ofuscadas pelo tempo; outras, de tão nítidas, vejo-as refletidas e materializadas nas marcas dos itinerários traçados e percorridos para dar continuidade aos meus estudos.

Contando a vida em palavras, faço uma auto-análise e reconstruo as experiências de forma reflexiva, suscitando a criação de novos elementos, que auxiliarão na compreensão das ações e das tomadas de decisão. O desvelamento de como cada pessoa se forma e como é produzida a sua subjetividade possibilita adentrar na singularidade da sua própria história. Nesse sentido, em 1994, 20 anos após minha primeira experiência profissional com a formação de professores, em nível médio, encontro-me num outro cenário – dessa vez, no Instituto de Formação de Professores Presidente Kennedy – IFP –, participando de uma experiência-piloto com a formação de professores em serviço. Esse espaço de formação superior me acolheu durante 12 anos, abrigou sonhos, realizações, alegrias e (trans)formações, constituindo-se em um *momento-charneira*[6] (JOSSO, 2004) da minha formação pessoal e profissional. Posso afirmar categoricamente que a minha trajetória de vida profissional se resume em dois tempos: antes do Instituto Kennedy e depois dele.

Lembro-me da ansiedade dos professores alunos do Curso de Formação de Professores de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental que esperavam temerosos pelas aulas de Ensino de Matemática. Por que a matemática causa tanto medo aos alunos? Essa indagação me perseguiu durante muitos anos e somente com os estudos sobre as narrativas (auto)biográficas coordenados pela professora Dra. Conceição Passeggi comecei a me debruçar sobre essa problemática.

Ao refazer os caminhos percorridos, penso sobre as influências recebidas dos diferentes contextos por onde passei, as quais alicerçaram a construção de minha identidade, buscando desvelar os momentos significativos e formadores essenciais à (re)orientação da minha maneira de pensar e de agir, assim como as mudanças ocorridas no percurso de minha vida pessoal e profissional que demarcaram posições, atitudes e posturas que assumi como pessoa, como professora e como pesquisadora.

---

[6] São aqueles que representam uma mudança significativa entre duas etapas da vida, um divisor de águas! Um ponto de transição de uma situação para outra. Esse termo é usado “tanto nas obras francesas quanto portuguesas sobre as histórias de vida, para designar os acontecimentos que separam, dividem e articulam as etapas da vida” (JOSSO, 2004, p. 64).

As vivências no período 1994 – 2006 me possibilitaram partilhar saberes e experienciar espaços de formação, na medida em que eu assumia simultaneamente a função de formadora e de formanda. Mas desenvolver uma experiência que tinha em sua essência a valorização de ações coletivas não foi fácil. Os professores formadores que participamos dessa experiência carregávamos conosco crenças, valores, cultura, experiências individualizadas e possibilidades distintas tecidas através de nossas histórias de vida pessoal, acadêmica e profissional que influenciaram sensivelmente nosso modo de conceber e de desenvolver a formação. Isso foi relevante na construção da identidade do grupo e na consolidação da experiência, quer nos momentos de estudo e reflexão quer no contato diário com os colegas e os professores alunos[7].

Nessa atitude de o próprio eu ser desvelado ao outro, nos fortalecíamos como pessoas e como profissionais e, entre idas e vindas, erros e acertos, construção e (des)construção, a história do IFP/IFESP foi sendo tecida. Era uma experiência ousada, inovadora e interessante, que trazia em sua essência a prática docente do professor aluno como uma grande vertente dos estudos a serem desenvolvidos. Como dizia Michel Brault[8], *nessa experiência tem-se um capital – o do saber e o do saber fazer, essenciais à formação de professores* (informação transmitida oralmente).

Com uma formação acadêmica na área das ciências exatas (licenciatura em Matemática), o trabalho da tutoria[9] foi o meu primeiro e grande desafio. Durante os encontros da disciplina Mediação Didática, emergiam alguns questionamentos que me deixaram apreensiva e angustiada com a enorme responsabilidade que pairava sobre o tutor. Eu me indagava então: como contribuir para o crescimento pessoal e profissional desses professores alunos se eu mesma não tenho experiência profissional na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental?

---

[7] Designação dada, no período 1994 – 2004, ao aluno da instituição, por todos eles exercerem a docência em uma instituição pública.

[8] Representante do governo francês enviado ao Brasil para orientar a implantação de duas experiências-piloto na formação de professores: a do Instituto Kennedy (RN) e outra em Belo Horizonte (MG).

[9] Atividade desenvolvida sob a responsabilidade do professor formador, na disciplina Mediação Didática (consistia em orientar a prática pedagógica e a escrita do memorial de formação). Nos projetos pedagógicos dos cursos de Matemática, de Letras e Normal Superior, a figura do tutor desapareceu, emergindo uma nova forma de relação entre professor formador e aluno.

O desafio estava posto para mim. Desistir, jamais! Não devia abandonar o desejo maior, que me fizera trilhar o novo caminho – a formação de professores. Precisava, porém, descobrir alternativas para a superação das dificuldades. Na socialização das angústias e dúvidas, compartilhadas com outros colegas, encontramos a saída para os nossos problemas iniciais. Na partilha de experiências/saberes e na mediação com o outro, crescemos como pessoas e como profissionais, transformando-nos, para só depois suscitarmos no professor aluno as transformações necessárias a sua ação docente.

A nossa angústia e a vontade de acertar fortaleceu o corpo docente no que se referia ao aprofundamento das teorias que embasavam o nosso trabalho e às trocas de experiências. Nunca nos ajudamos tanto e nos apoiamos tanto uns aos outros como nos primeiros anos do curso. Hoje, percebo que os estudos coletivos, as discussões e reflexões sobre o trabalho desenvolvido não estão ocorrendo como anteriormente. Talvez o acúmulo de atribuições que pairam sobre o professor formador ou sua confiança no saber construído na e sobre a experiência tenham tornado esse espaço de construção coletiva do Instituto Kennedy, – rico, e raro na academia – quase inexistente no grupo de formadores.

Em 1999, a professora e pesquisadora da UFRN Dra. Conceição Passeggi propôs às coordenações do IFP desenvolver um projeto de pesquisa intitulado *Memorial de formação: processos discursivos e construção da identidade profissional*, do qual fiz parte. Seu projeto tinha como essência entender o processo de escrita do memorial de formação e de que modo a escrita de si contribuía para a (re)construção da identidade docente.

A minha participação como informante da pesquisa propiciou o aprofundamento teórico sobre as histórias de vida e fez emergir os primeiros sentimentos para que me tornasse pesquisadora. Senti-me motivada a fazer uma especialização a distância, pela Universidade de Brasília, na área de Formação de Formadores em Educação de Jovens e Adultos – EJA.

Como professora formadora de alunos adultos, via-me impulsionada a aprofundar os estudos sobre a aprendizagem do adulto. Vivi, então, as questões inerentes aos dois lados dessa história: ser professora formadora de adultos e a profissional adulta em formação, com todas as dificuldades que o aprendente adulto tem, principalmente a de conciliar as suas atribuições no trabalho, na família e nas atividades de estudante.

Na escrita da monografia intitulada *Do 'contar de cabeça' à cabeça para o contar* (MELO, 2002), refleti sobre as minhas primeiras inquietações como professora de Matemática na EJA, investigando, dentre as estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas pelos professores, quais as que possibilitavam relacionar o conhecimento matemático, advindo das práticas sociais dos alunos trabalhadores, com o aprendizado da matemática escolar. A investigação aconteceu em turmas de Educação de Jovens e Adultos que funcionavam em empresas de Natal e da Grande Natal, sob a responsabilidade pedagógica do SESI-DR(RN). A análise dos dados apontou a ausência, na sala de aula, de uma relação entre os dois campos onde o conhecimento é construído – o cotidiano e o escolar. O estudo também fez emergirem os medos e as representações dos alunos concernentes ao ensino da Matemática. Ao narrarem oralmente as suas preocupações com o estudo dessa disciplina, eles também revelavam as marcas negativas deixadas por seus antigos professores de Matemática.

A especialização muito contribuiu para que eu refletisse sobre a trajetória de formação do adulto e passasse a respeitar os seus anseios, medos e dificuldades de aprendizagem. Também me fez pensar sobre a minha experiência como professora, assim como ter mais autonomia na busca de conhecimentos, reacendendo o desejo de continuar aprendendo cada vez mais.

Os estudos sobre os memoriais de formação coordenados pela Dra. Conceição Passeggi e o meu envolvimento em suas pesquisas abriram-me possibilidades concretas de crescimento profissional, intelectual, cultural e pessoal. Encantei-me com a pesquisa e despertei para o poder formador e transformador das narrativas (auto)biográficas.

Mesmo orientando os alunos, desde 1995, durante a escrita de seus memoriais, eu ainda não tinha percebido toda a beleza e o significado que emana da escrita de si. Um convite ao "outro para a escuta sensível do seu pensar. Uma abertura para o diálogo coletivo com a instituição formadora, colegas, formadores e pesquisadores" (PASSEGGI, 2006c, p. 73).

Nóvoa (1988), Dominicé (1988a, 1988b, 1988c), entre outros autores, dizem que as narrativas (auto)biográficas permitem dar voz à pessoa, integrando-se no movimento atual que busca repensar as questões da formação, partindo da premissa de que *ninguém forma ninguém*. Nessa perspectiva, nos formamos à medida que nos tornamos atores do nosso próprio processo de formação, por meio

da reflexão crítica de nossa história e da apropriação retrospectiva do nosso percurso de vida.

Os estudos relacionados à vida de professores também vêm contribuindo para evidenciar a prática desses profissionais sob a ótica do contexto vivido, propiciando a intersecção de suas histórias de vida com a história da sociedade e clarificando, desse modo, as atitudes, as escolhas deles e as contingências com que eles se deparam (GOODSON, 1992).

Estimulei-me a escrever a minha história, senti de perto a dificuldade de escrever sobre a minha própria vida, reinventei-me e tornei-me mais sensível às dificuldades de escrita dos meus alunos. O desejo de aperfeiçoar as ações que desenvolvia como professora formadora, orientando um grupo de alunos sobre a escrita de seus memoriais e em suas práticas docentes, motivou-me a participar da seleção para o mestrado em 2002.

Pensar com mais profundidade as questões suscitadas na minha monografia resultou na dissertação de mestrado *Do 'contar de cabeça' à cabeça para o contar: histórias de vida, representações e saberes matemáticos na educação de jovens e adultos* (MELO, 2004), que produziu e continua provocando novos conhecimentos e investigações no campo da formação do professor de Matemática.

Ancorado nas narrativas (auto)biográficas e na teoria das representações sociais, o estudo possibilitou clarificar as representações que os atores da investigação foram construindo e (re)construindo no seu percurso de vida ao relacionarem-se com a Matemática. Os resultados das análises sinalizaram que as narrativas das histórias de vida do grupo foram relevantes para o redirecionamento da prática docente em EJA, abrindo espaços para o desvelamento de como os jovens e adultos pensam, refletem e se posicionam acerca de sua escolarização e para as transformações de suas representações e a ressignificação de suas identidades, no reencontro com a escola e com a matemática.

No final de 2002, fui eleita, pelo Conselho Administrativo do Instituto Kennedy, para assumir a coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática – para, juntamente com os demais colegas e coordenadores, implantar o referido curso na instituição. Em 2004, fui reeleita pelos membros do Colegiado do Curso para essa função.

Em fevereiro de 2003, também assumi interinamente, juntamente com as colegas coordenadoras dos cursos de Letras e Normal Superior, a coordenação

pedagógica do IFESP. Por ocasião da mudança de governo, as coordenações administrativas e pedagógicas foram exoneradas. Assumimos de fato, mas não de direito, mais essa responsabilidade acadêmica, durante oito meses, para não vermos desmoronar todo o trabalho que havíamos construído, assim como para assegurarmos a continuidade desse espaço público de formação, dando oportunidade a outras pessoas de terem uma formação superior de qualidade. Aquele foi um momento difícil para nós e de silenciamento por parte do Governo estadual sobre as ações programadas para o Instituto Kennedy, dentre elas o início das aulas dos cursos de Letras e de Matemática, que só veio a acontecer em novembro de 2003, um ano após a efetivação das matrículas dos alunos aprovados no processo seletivo realizado em novembro de 2002.

Em 2004, concluí o mestrado e, progressivamente, ingressei no programa de doutorado da UFRN. Ao iniciar o doutorado passei a viver momentos difíceis na minha vida particular, ocasionados por problemas de saúde em mim e perda de familiares. Mais uma vez, nesse turbilhão de sentimentos, assumi interinamente, durante seis meses, a coordenação pedagógica da instituição e, por três meses, a coordenação do curso Normal Superior, acumulando, ainda, as funções de coordenadora da licenciatura em Matemática e de docente no Curso Normal Superior. Nessa época, o Instituto Kennedy ampliou a oferta de vagas, oportunizando a entrada de novos alunos para os cursos Normal Superior, Letras e Matemática.

Como professora formadora e coordenadora da licenciatura em Matemática, o tema deste trabalho não poderia ser outro. Mas, somente agora, ao me debruçar para a escrita da tese, foi que me conscientizei de que a *formação do professor de Matemática* perpassou toda a minha trajetória de vida, inquietando-me desde o início da docência.

Nesse movimento de evocações, muitas vozes de alunos, das diversas escolas em que atuei, foram na memória retomadas. Lembrei-me de suas confidências e dos seus medos de estudar Matemática. Todos reconheciam a importância dessa disciplina para a vida, mas, ao mesmo tempo, consideravam-na muito distante e inatingível, principalmente os alunos da EJA.

Acredito que a história de uma existência não se faz linearmente, mas com rupturas e descontinuidades, como também que a formação não é um momento único e acabado da vida, mas se desenvolve ao longo do percurso de construção do

ser. Nesse sentido, seguirei narrando, contando, revivendo e possivelmente ressignificando um pouco do que vivi como pessoa e como profissional. As reminiscências se entrelaçam entre o ontem, o hoje e a perspectiva de um amanhã, que encerra principalmente o sentimento de poder contribuir para o aperfeiçoamento da formação do professor de Matemática, este – acima de tudo – um ser humano como os demais, que também traz consigo as marcas da escolarização e das interações instituídas nos diferentes contextos de sua vida.

Reconhecendo-me artesã de mim mesma, vou trilhando o meu caminho combinando cada um dos pequenos fragmentos que me constituem: junto-os, costuro-os; faço-os, desfaço-os, refaço-me. Na procura harmoniosa da totalidade do eu, me reinvento, me auto-revelo e desvelo o outro que está dentro de mim. Nesse movimento de fazer, desfazer e refazer, reencontro e reconheço a pessoa que fui/sou, em permanente processo de busca e de formação, nos diferentes contextos e papéis assumidos, na partilha de idéias, nas interações sociais, na relação com os outros e nas novas experiências e aprendizagens.

Nessa viagem para dentro de mim, reconstruo idéias, reencontro pessoas e reflito sobre as experiências formadoras na construção de minha imagem profissional, as quais, nesse caminhar passado/presente, se entrelaçam com o aqui e o agora: “É um tempo dentro do tempo. É o tempo da intensidade, da significação do vivido”, como diz Jesus (2000, p. 23). Em cada tempo/lugar, articulo as reminiscências que vão emergindo, obedecendo a uma coerência lógica entre elas, suscitando idas e vindas, rupturas e descontinuidades.

Dominicé (1988b) afirma que a formação se faz na presença de outrem, assemelhando-se a um processo de socialização, no decorrer do qual os contextos familiar, escolar e profissional funcionam como reguladores específicos, ajudando-nos a descobrir o que é relevante aprendermos para nos tornarmos competentes.

Nesse sentido, faz-se necessário pensar: quais as pessoas que influenciaram a minha formação? Que contextos/momentos foram decisivos para a reflexão e a tomada de consciência que colaboraram para a construção da pessoa/profissional que hoje sou? De que maneira a formação acadêmica contribuiu para a construção da minha imagem profissional?

1.1 Uma viagem impregnada de emoções e descobertas...

O itinerário dessa viagem teve como ponto de partida São Fernando – cidade onde nasci, localizada na região do Seridó norte-rio-grandense, na época um pequeno povoado pertencente ao município de Caicó. Nesse lugar simples, de contato com a natureza, e na convivência fraterna com os seus poucos habitantes, passei parte da minha infância e dei os primeiros passos na construção de minha formação, numa família em que eu sou a sexta de 11 filhos.

De formação intelectual e moral cristã, meus pais nos educaram apoiando-se em valores como a honestidade, a bondade, a lealdade, o amor e a partilha, assim como nos saberes advindos da experiência, os quais são produzidos quando se buscam as formas de entendimento do senso comum para resolver situações-problema do dia-a-dia, para explicar as práticas cotidianas, para dar sentido ao que se faz, para tomar decisões, para comunicar e pensar, enfim para descrever, interpretar e construir o mundo social.

Ao renunciar ao cargo de professor primário do estado para obter o registro do seu estabelecimento comercial (conforme determinava a legislação da época), meu pai continuou ministrando aulas gratuitas de Português. Era na própria *bodega* (pequena mercearia), em suas poucas horas vagas, que ele preparava os são-fernandenses para se submeterem a concursos e/ou exames escolares, orientando-os rumo ao vôo infinito e instigante da aprendizagem.

Ao observar a maneira como ele lecionava, eu ficava admirada com a sua paciência em explicar por diversas vezes o mesmo conteúdo e a sua dedicação para estimular aquelas pessoas a continuarem estudando. Na sua maneira de conduzir as aulas, estava implícita a valorização do outro como portador de experiências e com capacidade de construir os saberes necessários à realização de seus objetivos, numa relação dialógica permeada pela afetividade. Essa sua maneira de se relacionar com o outro influenciou sobremaneira a minha atuação profissional, comprovando os estudos de Goodson (1992), ao constatar que a presença de um modelo de professor é extremamente significativa para a formação profissional.

A *bodega* foi a minha primeira escola, e o meu pai meu primeiro mestre. Com ele aprendi as primeiras lições de matemática, quando solicitava que atendesse às pessoas e calculasse quanto elas haviam gasto e quanto deveria ser o

troco, ao receber cédulas de valor superior ao das compras. Foi assim que criei procedimentos de resolução de problemas e desenvolvi habilidades com o cálculo mental.

Nesse contexto, construí outros conhecimentos – como as idéias presentes nas operações aritméticas e as noções de espaço – manipulando, experimentando, observando. No ofício de ver e fazer, de tentativas com acertos e erros, aprendi um significado da aprendizagem matemática. Essa matemática tecida para dar solução aos meus problemas reais, assim como se fazia nos primórdios da nossa civilização, não foi considerada pelos meus mestres.

Para D'Ambrósio (1993), a matemática produzida na escola não deve estar descolada das experiências de vida dos alunos, uma vez que os valores sociais e culturais influenciam sobremaneira sua forma de pensar, representar, problematizar, refletir e agir.

Sobre isso, Goodson (1992) lembra que tanto as experiências de vida como o ambiente sociocultural são componentes relevantes da pessoa que somos e do nosso *sentido do eu*. Ele afirma que a concepção que temos da nossa prática está relacionada ao investimento que fazemos no "nosso 'eu', no nosso ensino, na nossa experiência e no nosso ambiente sociocultural" (GOODSON, 1992, p. 72).

Ingressei na escola aos sete anos, já alfabetizada por tia Júlia (irmã da minha mãe). Levava comigo saberes oriundos da experiência no comércio, mas, ao invés de explorá-los na construção do conhecimento formal da matemática, os professores me ensinavam procedimentos de cálculo mecânicos, fragmentados e sem o real sentido que a matemática tinha para o meu dia-a-dia.

A construção do conhecimento se dá na articulação entre este e a prática social do educando. Pensando-se assim, os conteúdos curriculares desenvolvidos na sala de aula necessitam ser considerados não apenas como um conhecimento formal, mas como uma prática contextualizada na atividade cotidiana do educando.

Sobre a valorização dos saberes da experiência, Freire (1997) ensina que a escola precisa não somente respeitar os conhecimentos socialmente construídos pelos alunos em suas práticas sociais como também possibilitar que eles reflitam sobre esses saberes, que devem constituir-se em ponto de partida para a aprendizagem de novos conhecimentos. Desse modo, é relevante o estabelecimento de conexões entre as novas aprendizagens e os saberes da experiência. Cabe ao professor encontrar caminhos que propiciem a construção dessas relações,

estimulando o aluno a pensar, a reconhecer as novas aprendizagens e aplicá-las em situações práticas do dia-a-dia.

Essa forma de pensar o conhecimento como um processo de construção, reconstrução e transformação se opõe ao modelo de educação que era praticado nas escolas nas décadas de 1960 e 1970, período em que cursei o primário, o ginasial, o científico (hoje educação básica) e o curso superior (licenciatura em Matemática). Nessa época, a formação recebida apoiava-se na abordagem tradicional, em que a educação se realizava por meio da transmissão de conteúdos, apresentando funções claramente definidas e hierarquizadas, com normas rígidas e disciplinadas. As relações sociais aconteciam de forma vertical – do professor para o aluno –, conferindo ao professor o papel de transmitir saberes pré-estabelecidos. O aluno era concebido como um ser passivo, cabendo-lhe a responsabilidade de assimilar os conteúdos transmitidos, para memorizá-los e reproduzi-los posteriormente.

Ao refletir sobre a minha trajetória de vida, percebo quanto a *bodega* foi um ambiente formador, pois as aprendizagens ali realizadas ainda me inspiram a tomar decisões no ofício da docência. Lá, além das múltiplas aprendizagens significativas no campo da matemática, convivi com o preconceito em relação à variação lingüística, ao presenciar o diálogo existente entre as pessoas que residiam no local e as oriundas da zona rural.

A *bodega* também me estimulou a freqüentar a escola, motivada pelo sentimento de fazer as anotações das compras dos fregueses na *caderneta dos fiados* (caderneta de anotações das compras a crédito), pois, para isso, eu precisava ter as habilidades da leitura e da escrita. Saber ler e escrever despontava não apenas com o sentido de decodificar palavras, mas como uma necessidade vital de compreender, dentre tantas coisas, as informações contidas nas embalagens dos produtos, nas listas de compras de alguns fregueses e na comunicação com o outro por meio do registro.

Após esse período em São Fernando, onde morei até os nove anos de idade, minha família resolveu estabelecer residência em Caicó, com o objetivo de dar prosseguimento aos estudos dos filhos. Nessa cidade, concluí o antigo primário, o ginasial e o científico, em colégios religiosos, dos quais, além da religiosidade, recebi a influência dos valores e normas disciplinares rígidos, que refletiram sensivelmente na minha formação e no meu convívio social.

Concluído o curso científico (2º grau), chegava mais uma vez o momento de deslocar-me, dessa vez para Natal, capital do Rio Grande do Norte, para cursar o ensino superior. Convicta do curso que desejaria seguir – Engenharia Civil –, fiz o vestibular em 1972 para a área tecnológica.

Aprovada no curso de Matemática (minha segunda opção) e pensando nas dificuldades financeiras nessa época de estudos que se avizinhava, resolvi iniciar o curso, pois as disciplinas que cursaria nos dois primeiros anos eram comuns aos demais cursos da área tecnológica e, nesse período, eu poderia solicitar reopção para Engenharia Civil. Além disso, era mais fácil conseguir emprego já estando na condição de aluna universitária.

Iniciei o curso de Matemática em 1973 e, nesse mesmo ano, fui acometida de um problema visual muito sério, que findou por me fazer atrasar a conclusão do curso. Carregava comigo sonhos e expectativas que, aos poucos, foram desmoronando, com a dura realidade de me ver impedida de estudar.

Após os dois primeiros anos como aluna de Matemática, decidi continuar nesse curso e optei posteriormente pela licenciatura, em vez do bacharelado, contrariando as orientações de alguns professores. Afinal, já estava lecionando e gostava do que fazia. Esse foi um momento de amadurecimento profissional: a decisão estava respaldada principalmente nas reflexões feitas sobre o campo de atuação do licenciado e o do bacharel.

Nessa época, para a academia, o bacharelado tinha maior relevância, por sua relação com a formação do pesquisador, enquanto havia certo desdém em relação à licenciatura, por sua vinculação com a formação do professor. Isso refletia o “desprezo com as questões relacionadas ao ensino e, mais especificamente, ao ensino fundamental e médio [...]” (PEREIRA, 2000, p. 59 – 60), e também uma visão dicotômica entre pesquisa e ensino nos cursos de formação superior.

Os docentes do curso de licenciatura em Matemática, na época em que cursei, geralmente eram bacharéis ou engenheiros, portanto sem nenhuma formação pedagógica para serem formadores de professores de Matemática. Já as disciplinas pedagógicas, direcionadas para o pensar sobre a educação integral do ser humano nos diferentes contextos – escolar e não-escolar –, eram ministradas pelos professores da Pedagogia, que demonstravam um bom conhecimento teórico, mas, aparentemente, não tinham afinidade com a matemática. Para Pereira (2000, p. 89), a separação entre as disciplinas da área específica e as pedagógicas ainda é

um “dilema que somado a outros dois – a dicotomia existente entre Bacharelado e Licenciatura e a desarticulação entre formação acadêmica e realidade prática – contribuem para a fragmentação dos atuais cursos de formação de professores”.

A interligação dos saberes específicos e pedagógicos propiciaria ao aluno as condições necessárias para atuar de forma crítica e reflexiva em sua sala de aula, na perspectiva de uma formação integral (PAIVA, 2002), estimulando-o a desenvolver-se profissionalmente assim como a se tornar um pesquisador de sua própria prática.

Mesmo exercendo a docência desde o terceiro período da formação universitária, eu não conseguia transformar os conhecimentos aprendidos na academia em *saberes pedagógicos* que, aliados aos *saberes da experiência*, pudessem provocar um redirecionamento das minhas aulas. Hoje percebo que as minhas inquietações naquela época se aproximavam dos questionamentos dos alunos da licenciatura em Matemática do IFESP. Para Pires (2000), a não-relação entre os saberes pedagógicos e os saberes da experiência repousa na concepção teórica que direciona os cursos de licenciatura, os quais não consideram os saberes emergentes da prática docente como uma relevante fonte de conteúdos da formação do professor.

A formação que recebi na universidade contribuiu significativamente para que eu passasse a ter um bom conhecimento dos conteúdos, principalmente os das disciplinas específicas, que ajudaram a resolver situações-problema no dia-a-dia da sala de aula. Entretanto a postura de alguns professores da área específica deixou em mim marcas negativas bastante fortes, principalmente quanto às concepções de avaliação e à relação aluno e professor.

No contato com esses professores, experimentei momentos de negatividade, de decepção, de fracassos e de tristeza provocados pela indiferença e insensibilidade diante das minhas limitações visuais, as quais geravam dificuldade na execução e no desempenho de determinadas atividades nos prazos por eles fixados. Mas isso serviu também de experiência, para delas eu extrair lições e poder posicionar-me de forma diferenciada quando me deparei, na condição de docente, com a mesma problemática, dessa vez vivenciada por uma aluna. Na ocasião, retrocedi no tempo e me vi refletida naquela aluna. Percebi a relevância de o professor estar atento à diversidade e pluralidade das situações vivenciadas na sala de aula e, acima de tudo, de acreditar na capacidade do outro para superar as suas

limitações. Além disso, é necessário conceber as dificuldades e os erros dos educandos não com um fim em si mesmos, mas como parte constitutiva do processo de aprendizagem, por isso devendo ser sinalizados com incentivos como: “Você é capaz”, “Você pode”, e “Juntos chegaremos a uma solução”.

Na universidade também tive um professor de Matemática que se diferenciava dos demais quanto às concepções de ensino e de aprendizagem. Cativava-nos pela paixão com que lecionava, apontando beleza às vezes onde nem existia, criando laços afetivos conosco e se diferenciando dos demais por suas ações serem permeadas de afetividade e de solidariedade, o que fez a diferença no cotidiano da sala de aula. Na relação dialógica que mantinha conosco, tanto na sala de aula como nos corredores, ele procurava conhecer as nossas dificuldades e nos encorajava a vencermos os medos e os desafios, fazendo-nos acreditar nas nossas potencialidades e capacidade de transpô-las.

As ações e a postura do professor sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática são reveladoras de suas crenças e concepções sobre o estudo dessa disciplina e influenciam de modo decisivo a ação docente, conforme ressalta Fiorentini (1995, p. 4):

> por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de matemática e de educação. O modo de ensinar 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.

Essas lacunas relacionadas ao saber fazer, ser e conviver com o outro estão em sintonia com o contexto histórico da época. O ensino da matemática nas décadas de 60 e 70 do século XX foi influenciado pelo movimento que ficou conhecido como matemática moderna, o qual concebia a matemática como lógica, sendo entendida a partir das estruturas, e conferia papel fundamental à linguagem matemática, uma linguagem inacessível aos alunos, principalmente aos das séries iniciais do ensino fundamental (BRASIL, 1998). Priorizava a teoria dos conjuntos, o rigor e as justificativas das transformações algébricas, topológicas e de ordem, em detrimento dos significados epistemológicos e do sentido atribuído ao conhecimento

matemático. Ou seja, estava mais direcionada à teoria do que à prática. O aluno ficava perdido nesse emaranhado de informações, pois não entendia a relação que todas aquelas propriedades enunciadas tinham a ver com a matemática usada fora do ambiente escolar (ONUCHIC, 1999).

A matemática moderna não considerava as relações decorrentes do processo social e histórico, nem os aspectos subjetivos, as vivências e a relação afetiva entre o sujeito e o objeto do conhecimento.

Ao escrever essas memórias da formação superior, inevitavelmente tenho refletido sobre a licenciatura em Matemática no Instituto Kennedy, quando atuei como professora formadora e coordenadora de curso, um caminho trilhado por mim, que, pela tomada de consciência dos fatos aqui narrados, vi as (auto)biografias dos 12 informantes da pesquisa espelhadas umas nas outras histórias e na minha própria trajetória.

Foi um momento de muitas idas e vindas a minha/nossa formação e atuação profissional. Identifiquei-me com as preocupações dos meus alunos aprendentes e professores em processo de formação, refiz o caminho de volta e encontrei-me com a estudante/professora que fui/sou. Como docente e acompanhando de perto a formação, solidarizei-me com seus questionamentos, busquei coletivamente a solução para as dificuldades iniciais e alegrei-me com as suas primeiras descobertas!

Além da preocupação com a formação do professor de Matemática, eu e meus colegas professores formadores procuramos oportunizar aos alunos momentos ricos de discussão, reflexão e troca de experiências, tornando possível a socialização de estratégias[10] que não fossem apenas lidar com um amontoado de fórmulas e símbolos aparentemente de pouca significação (FREITAS, 2006), mas dar vida e sentido às novas aprendizagens por meio da aproximação dos espaços de formação: o curso superior e a docência em Matemática.

Nossas narrativas são aparentemente singulares, mas, ao mesmo tempo, são construídas no coletivo de significações de outras histórias, de outros caminhos, que, ao se cruzarem, se (re)constroem em um mesmo cenário de formação: a licenciatura em Matemática e o cotidiano da sala de aula.

[10] Neste estudo, “estratégia” designa procedimentos que se aplicam de modo controlado, dentro de um plano projetado deliberadamente com o fim de se conseguir uma meta fixada (POZO, 2002, p. 235).

1.2 A trajetória profissional na educação básica: fazendo-me professora no cotidiano da sala de aula...

Como disse anteriormente, em 1974 comecei a trabalhar numa escola beneficente no turno noturno lecionando Matemática no curso pedagógico e, no contato diário com a sala de aula, decidi ser professora. As alunas trabalhavam durante o dia. Em sua maioria, eram domésticas ou comerciárias. Confesso que fiquei insegura ao assumir a sala de aula; afinal, era a minha primeira experiência como professora. Eu tinha um bom conhecimento dos conteúdos curriculares, pois sempre gostei muito dessa disciplina e já era aluna da UFRN cursando Matemática desde 1973. Mas como deveria lidar com as dificuldades das alunas em sala de aula? Ou melhor, como seria mesmo dar aula para pessoas adultas, muitas delas com idade bem superior à minha e com uma larga experiência de vida? Em meio a tantas inquietações, conversei com uma irmã minha, ex-professora da turma, e pedi algumas orientações para iniciar o que futuramente seria o meu ofício – ser professora.

A sala estava lotada: eram quase 60 alunas, e mal dava para circular entre as fileiras de carteiras. Para não iniciar logo com os conteúdos matemáticos, perguntei por que elas estavam fazendo o curso pedagógico. Qual não foi a minha tristeza e decepção quando, em coro, a maioria respondeu: *Por causa de Matemática*. Para aumentar a minha angústia, outra boa parte da turma respondeu: *Não sei, não quero saber e tenho raiva de quem inventou Matemática*.

Assustei-me com aquelas palavras ditas com tanta veemência. Por que aquelas alunas não gostavam de Matemática? O que tinha acontecido com o ensino dessa disciplina em suas vidas? Por alguns instantes desejei voltar ao início da aula, ou seja, apagar a pergunta que havia lançado, pois não sabia o que fazer com as respostas emitidas.

Esse sentimento ruim sobre o estudo da Matemática seria a nossa primeira diferença visível enquanto alunas. Eu teria condições de mudar aquela situação? Quanto mais pensava, mais perguntas ficavam sem resposta! Por outro lado, eu não podia desistir logo na primeira dificuldade, pois também precisava trabalhar para custear as minhas despesas. Ou seja, necessitava *agarrar* essa primeira oportunidade de emprego. Eu tinha a convicção de que era necessário

fazer alguma coisa para que as alunas gostassem de Matemática e aprendessem os conteúdos dessa disciplina. Afinal, elas estavam se preparando para serem professoras. Com essa postura, como lidariam com o ensino da Matemática?

Em meio a essa recepção, senti que era necessário cativá-las, estabelecer laços afetivos, para só depois avançar no programa proposto. Esse momento desagradável na minha carreira docente me fez buscar alternativas para melhorar a minha relação com aquelas alunas e a delas com a Matemática, pois elas projetavam em mim as suas dificuldades e traumas e me confundiam com a disciplina.

Cunha (1994) lembra que as atitudes afetivas do professor com os seus alunos se refletem na maneira de ele abordar o conteúdo e nas habilidades de ensino que desenvolvem em sala de aula. Isto é, os laços afetivos entre alunos e professor se misturam com as relações afetivas entre o aluno e a matéria por ele ministrada. Nesse sentido, era essencial a superação dos traumas e das dificuldades para elas poderem relacionar-se melhor com o ensino da Matemática, comigo e com os seus futuros alunos.

Lembrei-me das aulas particulares que meu pai ministrava em sua *bodega.* Delas extraí as suas lições de mansidão, de valorização dos saberes dos alunos, de sobriedade e da relação dialógica que mantinha com eles. Assim, pelo diálogo e pelo respeito às diferenças, nos aproximamos e, aos poucos, minhas alunas foram se relacionando melhor com o estudo da Matemática, vista não mais como o *bicho-papão* que tanto as atemorizava.

Para elas encontrarem sentido nos conteúdos que estavam estudando, eu tentava, intuitivamente, aproximá-los de situações por elas vividas no trabalho ou nas atividades cotidianas. Com isso, aos poucos, elas foram se entusiasmando com o estudo da matemática, ao perceberem os seus aspectos práticos e utilitários. Ou seja, ficaram surpresas com a descoberta de que faziam uso da matemática em atividades do cotidiano e, portanto, eram possuidoras de *competências de aprendizagem em autonomia* (JOSSO, 2004), de um saber fazer originário das aprendizagens não-escolares, sendo também capazes de identificar procedimentos de cálculo que lhes eram peculiares nas atividades escolares.

Freire (1997) também fala do respeito que se devem ter aos saberes socialmente construídos pelo educando. Para ele, aprender só tem significado se os

alunos forem capazes de construir, reconstruir, constatar, para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a.

Foi agindo com essa intenção que, mesmo sem experiência, fui conquistando meu espaço e também superando as minhas limitações/dificuldades, buscando apoio nos livros, nas sábias lições de meu pai, nos ensinamentos de minha irmã, nas boas lembranças dos meus professores e, acima de tudo, fui ensinando e aprendendo a ser professora com as minhas alunas, no dia-a-dia da sala de aula.

Desse primeiro contado com a docência, a princípio considerado ruim, mas, na verdade, bom e desafiador, tirei preciosas e grandes lições para a minha trajetória de vida profissional; dentre elas: valorizar os saberes oriundos da experiência de vida dos meus alunos, que se aprende ao ensinar e se ensina quando se aprende, por essa razão alunos e professor estão permanentemente em processo de construção, pois são seres humanos inacabados, como enfatiza Freire (1997). Principalmente aprendi que, no processo de ensino e aprendizagem da Matemática é preciso saber conjugar conhecimento com afetividade.

Como eu disse anteriormente, em 1978 passei a lecionar na rede pública do estado, atuando na modalidade EJA. Essa experiência foi também desafiadora e de grande aprendizado. Pensava comigo: *Que fazer para os meus alunos aprenderem matemática?* Lembro-me de que eles apresentavam dificuldade no estudo da matemática, mas geralmente sabiam resolver os problemas propostos nas avaliações a que se submetiam, fazendo uso do cálculo mental. Tinham dificuldade em registrar no papel o que sabiam resolver *de cabeça*. Isso os impedia de avançarem nos estudos e, sem motivação, acabavam desistindo da escola.

As dificuldades que os alunos sentiam para operar com a matemática formal assim como a aversão que eles tinham por essa disciplina fizeram-me pensar em como a matemática tinha um sentido diferente para mim e como o meu aprendizado ocorrera sem maiores dificuldades. Ao buscar explicações para a problemática vivenciada na sala de aula, pensei em como operava na *bodega*, o que, de certa maneira, assemelhava-se aos procedimentos de cálculo utilizados pelos alunos. Comecei, então, a questioná-los para descobrir como operavam mentalmente, na tentativa de ajudá-los a interpretar o seu próprio pensar e estabelecer relação entre o cálculo mental (contas de cabeça) e o cálculo escrito (registro de algoritmos).

Entretanto, não foi fácil conquistar a confiança desses alunos. Ao serem por mim interrogados, além de não verbalizarem o seu pensamento, eles também apagavam os registros escritos. Aos poucos, e com muita paciência, fui conquistando a confiança deles e conseguindo avanços nesses aspectos e na aprendizagem da matemática.

Como professora da rede municipal de Natal, eu, em parceria com duas colegas de trabalho, formamos um grupo de estudo para discutir questões relacionadas ao ensino da Matemática, dentre as quais o medo que a maioria dos alunos sentia dessa disciplina assim como o baixo rendimento na aprendizagem. A nossa participação em eventos, como o III Encontro Nacional de Educação Matemática – III ENEM –, ocorrido em Natal, com a presença de renomados educadores e pesquisadores de todo o país, encorajou-nos a elaborar um projeto para a criação de um laboratório de ensino da Matemática que contou com a aprovação e a alocação de recursos do Ministério da Educação e Cultura. Pretendíamos, com a execução desse projeto, desmistificar a Matemática, concebida pela maioria dos alunos como o *bicho papão*, e melhorar a aprendizagem através da utilização de outros recursos didáticos, como os jogos e a história da matemática.

O uso dos jogos e materiais concretos em sala de aula como motivadores da aprendizagem, sob a forma de atividades desafiadoras, proporciona a construção de conceitos matemáticos por meio da manipulação concreta das idéias envolvidas nesses conceitos, e também permite analisar e avaliar se os alunos compreendem o processo do jogo, se constroem estratégias, se comunicam seus procedimentos, se têm autocontrole, respeito a si próprios, aos colegas e ao professor.

O uso da história da matemática em sala de aula propicia uma relevante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem da matemática. Ao situar o conhecimento matemático como uma construção humana gerada pela necessidade de diferentes culturas na busca de soluções para os seus problemas, o professor oportuniza ao aluno estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e os do presente. Nesse sentido, a “(re)construção histórica do conhecimento matemático passa a ter significativas implicações pedagógicas na construção dos conhecimentos cotidiano, escolar e científico dos nossos alunos [...]” (MENDES, 2002, p. 88).

Os resultados dessa nossa experiência foram significativos: ela despertou nos alunos o gosto pela Matemática e reduziu sensivelmente o índice de reprovação nessa disciplina. Esse trabalho nos motivou a participar de outros cursos e resultou na publicação de material didático-pedagógico para as escolas da rede municipal de Natal. A divulgação da experiência me projetou como profissional e fui convidada a participar, em 1993, do ciclo de estudos para professor de Matemática do Instituto Kennedy. Aprovada na seleção, iniciei em 1994 as minhas atividades profissionais nessa instituição, com a formação de professores em nível superior.

A formação de uma pessoa também acontece nas vivências cotidianas da prática pedagógica, experimentando momentos de prazer e estímulo com a profissão, assim como nos instantes de angústia, de conflitos e rupturas (MORAES, 1996), que podem fazer emergir novas possibilidades de autoformação, pela reflexão sobre a sua formação, sobre si mesma e sobre a sala de aula.

Josso (2004, p. 44) diz que "[...] a história da nossa formação e a compreensão dos nossos processos de formação e de conhecimento podem ser transformadas e enriquecidas" quando as narramos. A escrita do diálogo interior que travei comigo mesma, ao narrar esses pequenos fragmentos do meu percurso profissional, revelou como fui tecendo representações e princípios do ser professor (PASSEGGI, 2006b), traçando caminhos para atravessar os diversos obstáculos, até tornar-me a professora, pesquisadora e formadora de professores.

Ao fazer o caminho de volta, enxergo, em diferentes momentos do meu percurso de vida profissional, a presença da temática *formação do professor de matemática* entrelaçada a minha própria história. Inconscientemente, a preocupação com o estudo da matemática se fez presente desde a minha escolarização, quando, freqüentemente, atendendo aos apelos dos colegas, reunia-os em minha casa ou na própria escola para estudarmos matemática.

O olhar retrospectivo sobre esses fatos me permite afirmar que foram os desafios vivenciados no cotidiano da sala de aula que me impulsionaram a criar, a pesquisar, a inovar e a ir além desse espaço. O encontro com a formalidade acadêmica da pesquisa propiciou-me transformar dificuldades e inseguranças em momentos ricos de aprendizado, num exercício permanente de ação-reflexão-ação e num movimento contínuo de pensar e reconstruir o ato de educar.

Na tessitura dessa breve história de formação, tentei aproximar os fios que conectaram o meu passado com o presente, para compreender a trajetória de minha

formação e o porquê da minha insistência em aprofundar os estudos sobre a formação do professor de Matemática, para, no diálogo com os teóricos que se debruçam sobre essa temática, tecer, em parceria com os 12 atores da pesquisa, a trama principal deste estudo.

2 TRAÇANDO A ROTA: OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO



*A*s fontes não falam por si... elas só começam a dialogar verdadeiramente conosco quando decidimos abordá-las com métodos adequados construídos com o propósito explícito de, através delas, tentarmos compreender e lidar com as questões que intencionamos investigar.

(Antonio Miguel, 1999)

2.1 Os caminhos da investigação e o cenário da pesquisa

Como encontrar o fio para tecer a investigação? Que abordagem metodológica devo priorizar? Quando o pesquisador se debruça sobre a pesquisa, é natural que questionamentos como esses povoem os seus pensamentos. Na tentativa de mergulhar no objeto de estudo, problematizá-lo, sentir e viver cotidianamente o processo da recolha de informações para posteriormente organizá-las, travo um longo e fértil diálogo com os teóricos.

Sinto-me, de certa forma, tocada mais de perto por alguns, seja pela aproximação de idéias, pela beleza e fluidez da linguagem, seja pela maneira singular de nos orientar e inspirar na escolha do caminho a ser percorrido. Movida por um misto de sentimento de isolamento, incertezas e angústias, entremeado por movimentos contínuos de idas e vindas, desencontros e (re)encontros entre o pensar e o fazer, me aproximo ainda mais do objeto de estudo, sinto-o, interrogo-o e interrogo-me, na tentativa de interpretá-lo e desvendá-lo.

Na ausência dos primeiros rabiscos de idéias, retomo, pouco a pouco, as leituras de Mills (1982), Kaufmann (1996), Bogdan e Bilklen (1994), André, M., (2002), Pineau (1988), Josso (2004), entre outros que forneceram embasamento teórico para este estudo, indicando-me a ponta do fio da meada perdido no emaranhado de idéias que habitavam o meu universo criativo.

Na formulação dos porquês deste estudo, aproximo-me de Mills (1982, p. 216), quando ensina que as “experiências da vida alimentam o nosso trabalho intelectual”. Mas como aprender a articular essas experiências à teorização? – foi o que tentei ensaiar nos papéis de pesquisadora, professora formadora e coordenadora da licenciatura em Matemática ao tomar as minhas próprias experiências e observações como fios entrelaçadores na tecedura da escrita deste trabalho. De certo modo, ao buscar entender as posições e as argumentações dos alunos sobre a própria formação, eu olhava para as minhas reminiscências e via-me projetada neles, pois, assim como eles, era simultaneamente aluna do curso de Matemática na UFRN e professora dessa disciplina no curso pedagógico, em uma instituição privada. Tentar respostas para os seus porquês era também responder às minhas próprias angústias e questionamentos de estudante e professora silenciados no meu percurso de formação acadêmica. Isso me instigou a viver cenas do

meu/nosso passado/presente e interliguei os fios análogos e/ou contrastantes de experiências vividas. Esse retorno ao passado para compreender o presente exigiu de mim paciência e sagacidade ao assumir atitudes como observar, ouvir e sentir os participantes para poder compreender o movimento contínuo/descontínuo de suas histórias.

Ao sugerir que o pesquisador seja um *artesão intelectual* no processo de construção do seu objeto de estudo, Mills (1982) também propõe que se evitem procedimentos rígidos e o incita a ser *metodologista* e *técnico* de si mesmo. Ou seja, que se construa a teoria, o método e os fundamentos sobre o campo sem se deixar dominar por eles, pois isso impediria o pesquisador de produzir.

A leitura de Mills oferece ao pesquisador um alento especial, inspirando-lhe a confiança necessária para ele prosseguir na construção do seu objeto de estudo, passo a passo e de forma criativa, pautando-se no diálogo que intimamente trava com as suas próprias experiências. Tais idéias ajudaram-me a reaproximar-me do objeto de pesquisa e pude interrogar as fontes a partir das questões norteadoras do estudo.

Essa maneira de construir o objeto de estudo também é partilhada por Kaufmann (1996), no livro *L'entretien Compreensif.* Para o autor, a entrevista compreensiva tem a palavra como elemento central e possibilita a compreensão teórica, em uma perspectiva metodológica de processo em que o campo da pesquisa não se resume apenas a uma instância de comprovação de um problema preexistente, mas se constitui em ponto de partida dessa problematização.

Na metodologia compreensiva de Kaufmann, encontrei respostas para as inquietações iniciais que tomavam conta de mim concernentes à teoria e à recolha dos dados. Para esse autor, o pesquisador deve ler apenas o necessário para iniciar o trabalho de campo, pois a fase posterior – a análise dos dados – lhe dará pistas preciosas sobre os teóricos que contribuirão para o desvelamento dos resultados.

Os estudos de Kaufmann propiciaram um espaço de pesquisa aberto à imaginação e à reinvenção, graças às relações estabelecidas entre mim, os participantes da investigação e as teorias que deram sustentação e argumentação às análises das falas dos atores, ajudando-me a explicar e compreender os sentidos por eles atribuídos ao processo de formação.

O palco desta pesquisa foi, conforme relatei anteriormente, o Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, onde trabalhei durante 12 anos com a

formação de professores. Criado pela Lei estadual 6.575, de 3 de fevereiro de 1994 (RIO GRANDE DO NORTE, 1994), o Instituto de Formação de Professores Presidente Kennedy – IFP – é resultado do redirecionamento da Escola Estadual Presidente Kennedy, instituição que ofertava curso para a formação de professores em nível médio – o Magistério.

Inserindo-se na política de qualificação docente do Ministério da Educação e Cultura, a Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos – SECD implantou, em 1994, o projeto de uma experiência-piloto na formação de professores para o ensino fundamental, com base no acordo de cooperação educativa Brasil-França e com respaldo acadêmico da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN (Convênio nº 01/94 de 13/03/1994). Esse projeto tinha como objetivo elevar o padrão de formação e qualificação profissional dos professores da educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental, em consonância com as diretrizes do Plano Decenal de Educação para Todos (BRASIL, 1993).

O IFP foi criado propondo-se desenvolver três missões: a primeira é a *formação qualificante*, iniciada em 1994, com a oferta do curso de formação de professores (em nível superior) para a educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental; a segunda é a *formação continuada* dos professores em exercício da docência; e a terceira consiste em tornar-se *centro de referência*, com o desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre a formação docente (RIO GRANDE DO NORTE, 1993).

Por meio da Lei estadual 7.909, de 4 de janeiro de 2001 (RIO GRANDE DO NORTE, 2001a), o Governo do Rio Grande do Norte transformou o IFP em autarquia, sob a denominação de Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy – Centro de Formação de Profissionais da Educação –, credenciando-o a realizar de direito o que de fato já desenvolvia em convênio com a UERN. Com isso, o IFESP adquire autonomia administrativa e acadêmica, podendo manter cursos de formação de profissionais para a educação básica, inclusive o curso Normal Superior, conforme previsto no Título VI – *Dos profissionais da Educação* –, no Art. 63 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –, nº 9394/96 (BRASIL, 1996).

Em sintonia com as políticas públicas do MEC concernentes à formação profissional do professor da educação básica, a SECD do Rio Grande do Norte, sensível às realizações do IFESP e com o intuito de fortalecê-lo e ampliar suas

responsabilidades, propôs a criação de duas novas graduações: Curso de Licenciatura Plena em Letras – Habilitação em Língua Portuguesa –, e Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática –, para atendimento à sua demanda, ocasionada pela expansão das séries finais do ensino fundamental e do nível médio.

Em 24/07/2002, a Câmara do Ensino Superior do Conselho Estadual de Educação autorizou o funcionamento do curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática (RIO GRANDE DO NORTE, 2002b). Em novembro desse mesmo ano, o IFESP realizou o processo seletivo para qualificar docentes no exercício do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino.

Historicamente, o Instituto Kennedy, como é conhecido e reconhecido, tem se dedicado à formação de professores em nível médio (Magistério) e, desde 1994, à formação de professores em nível superior. Desempenha sua função com compromisso, seriedade e competência, adequando-se às demandas políticas e sociais e buscando sempre o aprimoramento das competências profissionais dos formandos. Durante esses 12 anos dedicados à educação superior do Rio Grande do Norte, tem inspirado e servido de referência para a definição de políticas públicas e para outras experiências no campo da formação de professores.

O trabalho de campo para esta pesquisa iniciou-se concomitantemente com a entrada dos alunos no IFESP (novembro de 2003), quando lhes apresentei uma síntese do Projeto Pedagógico do curso de Matemática, para que tivessem uma visão mais geral da formação e eu pudesse sentir as suas primeiras impressões.

Percebendo a dificuldade que a maioria dos alunos apresentava em relação ao processo de escrita, a professora formadora de Metodologia do Trabalho Científico I propôs que eles escrevessem sobre as suas memórias estudantis, o que passaria a constituir os primeiros dados empíricos do *corpus* desta pesquisa.

Os dados empíricos são elementos essenciais à análise, pois propiciam ao pesquisador as retomadas, o aprofundamento e a reconstrução do seu objeto de estudo ao longo da investigação (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Eles não são coisas isoladas, fixas e recolhidas num instante; são captados durante as diversas etapas da pesquisa, na interação com os informantes, em sucessivas idas e vindas. Manifestam-se em situações opostas, de revelação e de ocultamento, sendo necessário enxergá-los além de sua aparência para se descobrir a sua essência (CHIZZOTTI, 2001).

A minha participação efetiva na investigação, atuando em diferentes cenários – coordenação, docência, nas sessões de orientação de escrita do memorial e como membro da banca examinadora desses trabalhos –, permitiu-me fotografar emoções, momentos de angústia, solidarizar-me com sonhos e esperanças, compartilhar dúvidas e suscitar questionamentos sobre o processo de formação.

Além da colaboração da professora formadora das disciplinas Metodologia do Trabalho Científico I e II, também tive apoio da professora formadora da disciplina Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento II. Ambas, em sintonia com as idéias e sugestões da coordenação do curso e sensíveis às questões/reflexões levantadas pelos alunos sobre a estrutura curricular, manifestadas durante as reuniões de balanço[11] e do colegiado de curso, foram abertas ao diálogo e ao redirecionamento de suas atividades docentes.

As demais fontes foram recolhidas por mim, em parceria com uma professora formadora das disciplinas específicas, nas aulas de Prática Pedagógica II por nós ministradas bem como durante o desenvolvimento de atividades coletivas das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II.

A minha postura de procurar compreender os meandros do dia-a-dia da formação dos alunos permitiu-me pôr em relevo os elementos tácitos que estavam no seu âmago, pois senti que era preciso estar também preocupada com o contexto da formação, observando o que se processava e tentando, juntamente com os demais professores formadores e os representantes dos alunos, dar vida e forma a nossa primeira experiência com a formação de professor na licenciatura em Matemática. Como lembra Bogdan e Biklen (1994), o pesquisador qualitativo não deve separar a ação, a palavra ou o gesto do contexto em que a pesquisa ocorre, para não perder de vista o significado dela.

Em síntese, a recolha das fontes iniciou-se em janeiro de 2004 (primeiro período do curso) e terminou em dezembro de 2006 (sexto e último período do curso), permitindo reunir muitas informações. Mas, para compor o *corpus* desta pesquisa, selecionei 48 ensaios (auto)biográficos[12], 12 fichas de contextualização

[11] Momento de avaliação coletiva ocorrido ao término de cada período do curso.

[12] Narrativas temáticas, solicitadas pelos professores formadores e escritas pelos alunos durante a formação superior no IFESP. Dentre essas narrativas, selecionei as intituladas *A vida estudantil*, *Percebendo-se em processo de mudança*, *A vida profissional,* e *Imagem da profissão*, por estarem mais direcionadas para o foco desta investigação.

(Anexo A)[13] e 12 (auto)biografias[14]. Foi um estudo longitudinal, ou seja, a recolha das fontes foi feita a cada período do curso, durante os três anos de formação.

2.2 A pesquisa qualitativa e a abordagem etnográfica

A abordagem qualitativa surgiu no final do século XIX e tem suas raízes em estudos desenvolvidos por antropólogos e sociólogos, ao perceberem que muitas das informações existentes sobre os fenômenos humanos e sociais não podiam ser explicadas pelo método de investigação das ciências da natureza (método quantitativo), ou seja, que a vida das pessoas não podia ser apenas mensurada, quantificada, mas devia ser também interpretada. Nesse sentido, a investigação qualitativa está essencialmente respaldada em interpretações, recorrendo-se constantemente a elas na busca de se dar sentido a informações coletadas.

André, M., (2002) aponta o historiador W. Dilthey (1833-1911) como um dos pioneiros a questionar a aplicação da visão positivista às ciências sociais e a buscar uma metodologia que considerasse a complexidade e dinamicidade dos fenômenos humanos e sociais, propondo uma abordagem metodológica direcionada para a interpretação dos significados. Segundo a autora, outra contribuição relevante para a construção da perspectiva qualitativa vem de Max Weber (1864-1920), ao adotar como foco da investigação a compreensão dos significados que as pessoas atribuem às suas ações. Esses princípios, também defendidos por outros estudiosos das questões humanas e sociais, deram origem à perspectiva de conhecimento denominada idealista, subjetivista ou fenomenológica, que valoriza a maneira singular de entendimento da realidade pelo indivíduo, opondo-se à perspectiva positivista das ciências naturais.

Assim, a fenomenologia considera necessário entender como as pessoas dão sentido “aos acontecimentos e às interações sociais que ocorrem em sua vida diária” (ANDRÉ, M., 2002, p. 18). Nessa visão, a realidade é socialmente construída a partir do significado dado às experiências.

---

[13] Dados pessoais, profissionais e da docência dos atores da pesquisa.
[14] Trabalhos de conclusão do curso, que, nesse caso, são os memoriais de formação.

Bogdan e Biklen (1994) conceituam a pesquisa qualitativa por meio de cinco características básicas: 1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como principal instrumento; 2) dados coletados predominantemente descritivos; 3) o foco do interesse do pesquisador centrado no processo; 4) a análise dos dados feita de forma indutiva; 5) o significado que as pessoas dão às suas experiências de vida como focos de atenção especial do pesquisador. Essas características guiaram todo o trabalho desenvolvido nesta pesquisa.

O ambiente natural para este estudo – o Instituto Kennedy – foi intencionalmente escolhido por ser o meu campo de atuação profissional. Como coordenadora e professora formadora do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática senti-me impulsionada a pesquisar a trajetória de formação dos alunos, acompanhando e avaliando de perto o desenvolvimento do curso.

Como eu vivia cotidianamente o cenário da pesquisa, foi-me possível perceber os anseios, medos, expectativas, formas de interação, sentimentos, dificuldades e representações dos atores e também conhecer aspectos significativos da trajetória de vida estudantil do grupo e as suas relações com o conhecimento matemático, que permeava duplamente o seu dia-a-dia: no contexto de estudo e no de trabalho.

Para me aproximar do real vivido, mantive um diálogo permanente com as duas colegas coordenadoras de curso, os alunos e os professores formadores, o que facilitou o fortalecimento dos laços afetivos e a interação com o grupo, na busca de solução para os problemas apresentados na formação. As informações recolhidas nesses diálogos foram muito significativas para o desvelamento da realidade em que estávamos imersos e para o (re)pensar e o (re)orientar as ações tanto da coordenação de curso como dos professores formadores.

A presença do diálogo entre pesquisador e pesquisados é ressaltada por González Rey (1999) como uma das principais fontes de construção do conhecimento na pesquisa qualitativa. Para o referido autor, é o diálogo que favorece o surgimento de um clima de segurança, interesse, confiança e conflitos intelectuais que propiciam níveis de produção de informação pouco observáveis de maneira espontânea na vida cotidiana.

Os relatórios dos balanços, as atas das reuniões do colegiado de curso, as atividades desenvolvidas durante as aulas, os portfólios da prática pedagógica,

os ensaios (auto)biográficos e as (auto)biografias foram fontes importantes, pois me permitiram, ao longo do processo, ter uma visão mais ampla da formação, sob diferentes olhares de alunos e professores formadores.

A descrição, o registro das informações, as observações e produções textuais obtidas foram de vital importância para a radiografia dos elementos constitutivos da formação dos alunos e possibilitaram a descoberta de novos conceitos, novas conexões e novas formas de ver a realidade em que estávamos imersos. Posso, assim, constatar que, na abordagem qualitativa,

> há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado (CHIZZOTTI, 2001, p. 79).

Ao mergulhar nos dados, procurei descortinar toda a riqueza neles contida buscando descobrir as relações entre eles, sempre numa perspectiva indutiva, objetivando a construção de um todo a partir das suas partes. Ou seja, pude perceber, nos ensaios (auto)biográficos, na ficha de contextualização e nas (auto)biografias, o significado que os alunos atribuíam à imagem de seus professores de Matemática como estudantes da educação básica, a si mesmos e a suas experiências de alunos e professores de Matemática.

Entre os diferentes tipos de pesquisa qualitativa, está a de abordagem etnográfica, que tem como premissas a observação das ações humanas e sua interpretação a partir do olhar das pessoas que praticam as ações. Para André, M., (2002), a etnografia surgiu na área educacional, como opção metodológica de pesquisa, no final da década de 1970 e tem como principal inquietação o estudo da sala de aula e a avaliação curricular.

Em suas análises, a autora faz uma diferenciação entre os estudos dos etnógrafos e os realizados no campo educacional. Para ela, o interesse dos etnógrafos repousa na descrição da cultura de um grupo social, enquanto a preocupação dos estudiosos da educação é com o processo educativo. Desse

modo, ela nos adverte de que, especificamente na educação, têm-se realizado mais estudos do tipo etnográfico do que se tem trabalhado com a etnografia propriamente dita. Fazendo-se uso de técnicas etnográficas, como a observação participante, é possível

> documentar o não-documentado, isto é, desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia-a-dia da prática escolar, descrever as ações e representações de seus atores sociais, reconstruir sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico (ANDRÉ, M., 2002, p. 41).

Além das características da pesquisa qualitativa citadas por Bogdan e Biklen (1994), André, M., (2002) também menciona a flexibilidade e a sensibilidade como qualidades imprescindíveis ao pesquisador que escolhe a abordagem qualitativa de cunho etnográfico. A flexibilidade possibilita ao pesquisador redimensionar o seu plano de trabalho, ajustar o foco da pesquisa, rever as técnicas de coleta de dados e repensar os pressupostos teóricos. Procurei ser flexível e sensível no ato de pesquisar, qualidades também relevantes para as funções que desenvolvia, por compreender que o uso da sensibilidade no momento da recolha e no da análise dos dados significa

> saber mais do que o óbvio, o aparente. Significa tentar capturar o sentido dos gestos, das expressões não-verbais, das cores, dos sons e usar essas informações para prosseguir ou não nas observações, para aprofundar ou não um determinado ponto crítico, [...] quando [o pesquisador] tiver que olhar para o material coletado para tentar apreender os conteúdos, os significados, as mensagens implícitas e explícitas, os valores, os sentimentos e as representações nele contidos (ANDRÉ, M., 2002, p. 61).

Nessa perspectiva, o pesquisador deve ser capaz de interpretar as minúcias de sua interação com os participantes da pesquisa e tê-las como referências importantes para a tomada de decisões ao longo do trabalho de campo. Estive atenta às pequenas especificidades dos alunos, mais precisamente dos 12

atores colaboradores deste estudo, acompanhando-os de perto durante os três anos da formação, a fim de assumir uma atitude flexível e sensível às suas inquietações, questionamentos e angústias, principalmente quando da orientação e escrita do memorial de formação.

Minha opção pela pesquisa qualitativa do tipo etnográfico justifica-se por ela permitir considerar o processo, e não o produto, na formação do professor. As interações, os sentimentos e as emoções foram observados como importantes elementos envolvidos na resolução de problemas no contexto pesquisado e evidenciaram as formas de interpretação das informações e de reflexão sobre a realidade, em vez da mensuração de conhecimentos. Trata-se, para mim, de problematizar e compreender o processo de formação do professor de Matemática, aluno do IFESP.

2.3 Os participantes da pesquisa: fragmentos de seus percursos

Considero pertinente descrever aqui como foi feita a seleção dos participantes da pesquisa, assim como apresentar, de maneira concisa, o perfil do grupo no que concerne a aspectos de singular importância para esse caso. A definição dos participantes resultou, em primeiro lugar, de uma decisão minha, pois, como professora formadora de Matemática e também coordenadora do curso de Matemática, almejei acompanhar e pesquisar a implantação dessa experiência no IFESP.

A princípio, todos os 48 alunos foram convidados a fazer parte da pesquisa. Expliquei-lhes as linhas gerais do projeto, ou seja, o que eu pretendia investigar, e falei sobre a importância de se desenvolverem pesquisas no campo da formação de professores. No nosso caso, isso se revestia de um sentido muito especial: por se tratar da primeira turma em formação, de certo modo a pesquisa apontaria os ajustes que deveriam ser feitos durante o desenvolvimento do curso.

Informei de que se tratava de um trabalho de colaboração com a pesquisa e que a composição do grupo se daria, a princípio, por adesão. Como salienta Cruz Neto (1994), o pesquisador deve ter clareza de que a busca das informações se inscreve num trabalho de cooperação, mediado pelo diálogo, e não pela coerção.

Posteriormente, com o desenvolvimento do trabalho de campo e o delineamento das características do grupo, defini a amostra, que foi constituída por 12 alunos[15] (correspondendo a 25% do total de alunos), selecionada a partir de dois importantes critérios: a) ter participado de todas as etapas do trabalho de campo; b) aceitar que, como pesquisadora, eu os acompanhasse nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II, orientando-os no processo de escrita do memorial de formação. Para reduzir mais um pouco a amostra até a escolha dos 12 alunos, recorri a outros critérios, que detalho a seguir.

a) O nível de escolaridade deveria contemplar tanto os alunos que já tivessem um curso superior como os que haviam concluído apenas o ensino médio. Senti-me desafiada a saber por que esses alunos, apesar de já terem um curso de graduação e exercerem a docência havia mais de dez anos, estavam fazendo outro curso superior;

b) Os alunos participantes deveriam estar compreendidos na faixa etária de 34 a 56 anos (menor e maior idade no universo pesquisado);

c) O tempo de serviço como professor deveria variar entre dez e 40 anos (menor e maior tempo de docência no universo pesquisado);

d) O tempo de serviço como professor de Matemática deveria estar compreendido entre um e 25 anos (menor e maior tempo como docente de Matemática no universo pesquisado).

Após a observância desses critérios, coincidentemente, a amostra ficou assim constituída: seis alunos eram do sexo masculino e seis do sexo feminino. No estudo, eles serão identificados pelos seguintes pseudônimos: André, Ednara, Fábio, Felipe, Joélia, Luan, Márcia, Mariete, Marineide, Marlene, Maurício e Moisés, para preservação das respectivas imagens.

A organização e a análise das informações recolhidas permitiram traçar o perfil do grupo quanto aos seguintes aspectos: faixa etária, escolarização e formação em nível médio, e experiência profissional.

Ao iniciar a formação acadêmica no IFESP, 42% dos alunos tinham menos de 40 anos, 33% estavam na faixa de 40 a 49 anos, e 25% tinham mais de 49 anos. As datas de nascimento evidenciam que 67% do grupo nasceram na década de

[15] A definição de 12 participantes esteve atrelada ao número máximo de alunos estabelecido, na época, pelo colegiado de Curso, para cada professor formador no exercício da orientação do memorial de formação.

1960, havendo uma maior concentração dos que nasceram até meados dessa década.

A maioria dos alunos (75%) estudou em escolas públicas, no interior do Rio Grande do Norte. Desse total, 33% foram alunos de escolas isoladas, isto é, escolas estaduais ou municipais localizadas na zona rural, que geralmente funcionavam na residência do próprio professor.

De um modo geral, as trajetórias de vida estudantil desses alunos[16] perpassaram por três décadas da educação brasileira, sendo que 17% deles iniciaram seus estudos na década de 1950, 33% na década de 1960 e 50% na de 1970. Do total de alunos, 58% chegaram à escola já alfabetizados. A alfabetização das crianças era uma tarefa de responsabilidade da família (pai, mãe, irmão) ou de um professor "leigo" da própria comunidade em que residiam, designado pelos pais para ensinar a criança a ler, escrever e aprender noções de aritmética. Os participantes da pesquisa falaram dessa experiência como facilitadora do processo de escolarização, principalmente quando realizada pelos pais:

> Antes de atingir a idade de ser matriculado em uma escola pública, fui alfabetizado por uma professora "leiga" que dava aulas particulares em sua residência, cuja metodologia era a mais rude possível: baseada no castigo e na palmatória. Mesmo assim, fui alfabetizado. Ela mostrava força de vontade para ensinar e sempre dizia que também estava aprendendo (FÁBIO, 2007, p. 8).

> Outro ponto relevante e indispensável ao meu processo de aprendizagem é decorrente do contato com a leitura, hábito cultivado juntamente com meus pais. Lembro com saudade dos 'versos' (literatura de cordel), das poesias de Camões, Olavo Bilac [...], e muitos outros. Também, de igual importância, as parlendas e trava-línguas e a literatura infantil, com destaque para Monteiro Lobato [...] também exercitávamos a Aritmética com a memorização das tabuadas e, principalmente, o 'nove fora', usado como prova para as pequenas 'contas' [...] guardo com especial carinho e saudade as 'histórias de Trancoso' (conto da carochinha) [...], nos fazendo fantasiar e criar situações de acordo com as nossas conveniências, estimulando a nossa imaginação. Dessa forma, não foi difícil enfrentar a escola quando completei sete anos de idade, pois vivenciei um período preparatório muito rico e agradável no seio familiar (MARINEIDE, 2007, p. 15).

[16] No decorrer deste estudo, as vozes dos alunos serão identificadas apenas pelos pseudônimos destes, quando oriundas dos ensaios (auto)biográficos, da ficha de contextualização e do diário da pesquisadora, e pelo autor (pseudônimo), ano e página, quando forem retiradas do memorial de formação.

Rego (2003) também ressalta a importância que a família teve para as práticas de leitura e escrita dos participantes de sua pesquisa sobre as memórias da escola. E acrescenta:

> O fato de os pais terem o hábito de ler histórias para os filhos ou de convidá-los para participar de pequenos atos de comunicação escrita cotidianos, por exemplo, pode ser importante para as crianças, não somente por familiarizá-las com estruturas textuais que lhes serão úteis na escola, como também para que associem a leitura a um ato prazeroso, já que o texto escrito e o livro representam um instrumento por meio do qual recebem o afeto dos pais (REGO, 2003, p. 61).

Para os alunos que iniciaram a sua escolarização nos primeiros anos da década de 50, as lembranças escolares refletem o respeito pelos mestres, o rígido controle comportamental e os cuidados da professora com a higiene corporal:

> A organização e o respeito com os mestres eram impecáveis: até para ir ao banheiro era controlado, ou seja, levávamos a licença, que era representada por uma pedra branquinha e oval que ficava em cima do bureau da professora [...] o comportamento de cada um de nós era muito exigido; para isso tínhamos aulas de boas maneiras, como, por exemplo, a maneira de sentar e o cuidado que devíamos ter com a higiene do corpo. De vez em quando, Dona Rosália revistava as nossas unhas e o pescoço. Caso fosse detectada alguma sujeira, o aluno ficava de castigo e levava um bilhete para a mãe ensinar a prática de higiene (ANDRÉ, 2007, p. 9).

Eles também evocaram as doces lembranças concernentes ao processo de leitura, à livre expressão e à rotina de sala de aula como momentos agradáveis no convívio escolar:

> Foi com o meu primeiro livro, “Terra Querida”, que aprendi a ler com clareza e declamar lindas poesias. Todos os dias tinha leitura na sala de aula, o que me deixava feliz, por ter oportunidade de me expressar perante os colegas e a professora (ANDRÉ, 2007, p. 9).

> A metodologia recorria à memorização, pela repetição dos exercícios [...] Na aula seguinte a correção era feita no quadro, pela professora, e os problemas específicos de Matemática eram resolvidos, quando os saudosos cadernos de folhas quadriculadas, eram trocados entre os alunos. Os erros eram corrigidos, no quadro, com a ajuda dos alunos que tivessem acertado; em seguida, a professora passava o visto nos cadernos (MARINEIDE, 2007, p. 19).

No relato de Marineide, observa-se a presença marcante da memorização, pela repetição de atividades como metodologia facilitadora da aprendizagem. Mas a fala desses atores deixa transparecer que o trabalho pedagógico desenvolvido pelas professoras também constituía fonte de prazer e momentos de sociabilidade no contexto da sala de aula.

Os que iniciaram o processo de escolarização no período compreendido entre 1963 e 1978 apresentam, como marcas da escola, a forte influência da tendência pedagógica tradicional, refletida na postura rígida e autoritária adotada pela escola, centrada na figura do professor: “Com o passar dos dias já não sentia tanta alegria na sala de aula, pois esta se tornou um lugar muito rígido, direcionado apenas a atividades mecânicas de ler, escrever e contar” (FÁBIO, 2007, p. 8).

Para Rego (2003), o distanciamento que havia nas escolas entre o currículo adotado e o repertório de informações que os alunos detinham oriundo de suas experiências extra-escolares certamente foi o responsável pela ausência de motivação em sala de aula evidenciada em algumas (auto)biografias.

A memorização e as atividades mecânicas, com predominância de exercícios repetitivos de cópias, contas e a chamada oral da tabuada, que provocava um clima coercitivo, eram os recursos de aprendizagem mais adotados nas aulas dos professores. Nos relatos também se evidenciou a influência que a escola sofreu pelas repressões e o autoritarismo do governo militar brasileiro:

> No período em que ingressei na escola ainda havia resquício de um regime militar que dominava toda a visão escolar no que se refere ao currículo, aos objetivos e ao nível dos cidadãos que deveriam ser formados. A escola era um ambiente repressor, cheio de regras rigorosas, as quais o aluno tinha o dever de seguir, sob pena de ser excluído do sistema de ensino (FELIPE, 2007, p. 11).

Mesmo retratando aspectos negativos da escolarização concernentes aos anos iniciais do ensino fundamental, 25% dos alunos lembraram-se de professores que os marcaram nessa etapa escolar. Ressaltaram as qualidades afetivas desses professores, o encantamento que causavam neles e externaram o desejo de imitá-los, pelos exemplos de carinho, responsabilidade e compromisso com a aprendizagem dos alunos:

> Tive o privilégio de ter uma excelente professora primária quando cursava a 2ª série do ensino fundamental [...]. Pelo seu jeito carinhoso de ensinar e pelo exemplo de dedicação ao trabalho, chegando a encantar todos os seus alunos, decidi que um dia também seria professora (MARLENE, 2007, p. 19).

Em seu relato, Marlene denota o que assevera Goodson (1992) ao falar da importância das experiências de vida e do ambiente sociocultural como componentes reveladores do que somos e das influências que recebemos na constituição da nossa prática docente. Para esse autor, as (auto)biografias são geralmente reveladoras da figura de um professor que, pelo modo de viver a profissão, influencia a pessoa enquanto aluno, fornecendo-lhe um *modelo funcional*, e possivelmente influenciará a visão subseqüente que essa pessoa terá da pedagogia desejável e a escolha de sua profissão.

Ao longo das décadas em que ocorreu a inserção dos alunos no contexto escolar, a educação brasileira sofreu algumas transformações; dentre elas, a ampliação das oportunidades de acesso à escola (REGO, 2003). Esse período também foi marcado pela promulgação da Lei 5.692/71, que reformou o ensino primário e o secundário, ampliando a escolaridade obrigatória de quatro para oito anos, instituindo o ensino de 1º e o 2º graus e propondo a profissionalização do ensino.

Em relação à formação em nível médio, 50% dos participantes da pesquisa fizeram o curso de Magistério, 33% um curso profissionalizante e 17% concluíram o científico. Do universo de alunos que não tinham o curso de Magistério, 83% decidiram fazê-lo motivados pelo fato de já se terem tornado professores ou pelo desejo de exercerem a docência.

Quanto à formação superior, 67% dos alunos investigados já possuíam uma graduação em Pedagogia quando optaram por cursar a licenciatura em Matemática. Destes, 50% (todos do sexo masculino) foram alunos do PROBÁSICA na UFRN e 50% fizeram o curso de Pedagogia no IFESP (todos do sexo feminino).

No que se refere à experiência profissional, quando do início do curso de licenciatura em Matemática, 42% deles tinham de 21 a 25 anos de docência, 25% tinham de 11 a 15 anos, 17% de 16 a 20 anos, e 8% estavam nos extremos do menor e do maior tempo de experiência docente do grupo, ou seja, tinham até 10 anos ou acima de 25 anos. Considerando-se os que tinham mais de 20 como professores, obtém-se 50% do total de participantes.

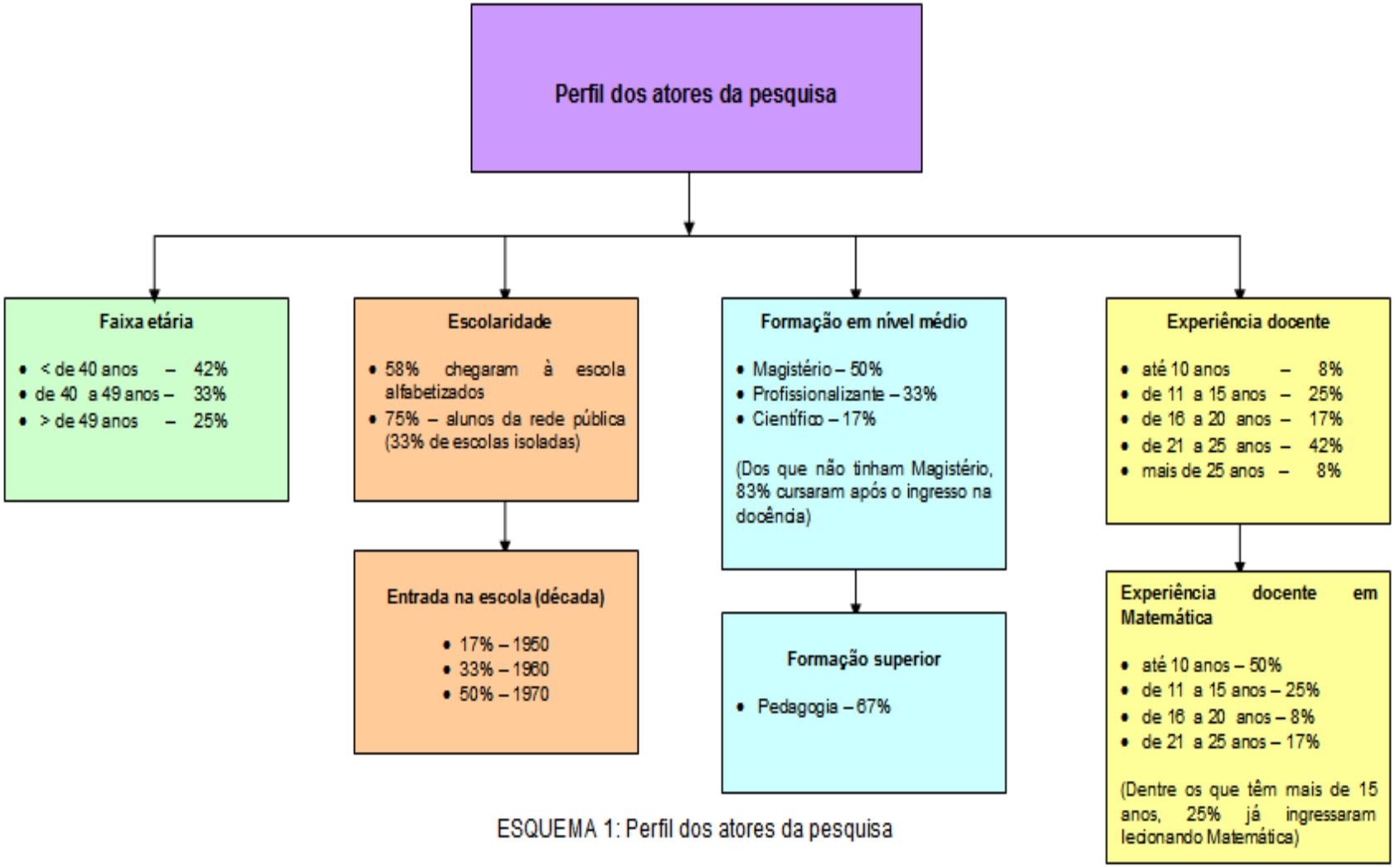
No exercício da docência em Matemática, observei que havia uma maior concentração de alunos (50%) com até dez anos de experiência, 25% tinham experiência de 11 a 15 anos, 8% tinham de 16 a 20 anos, e 17% de 21 a 25 anos. Dentre os que tinham experiência de 15 anos ou mais, quatro alunos (três com formação em nível médio e um apenas concluindo o antigo ginasial) já ingressaram na profissão como professores de Matemática.

Apesar de 50% dos alunos exercerem as suas atividades profissionais lecionando Matemática, sem a formação específica, há mais de dez anos, todos informaram que não participaram de cursos de capacitação nessa área do conhecimento. Esse fato denuncia a ausência de políticas públicas no âmbito do Governo do estado do Rio Grande Norte, nesse período, para a formação desses professores.

Também constatei que 83% dos alunos exerciam as suas atividades profissionais nas séries finais do ensino fundamental (5ª a 8ª). E 17%, todos graduados em Pedagogia e exercendo a docência em Matemática havia mais de dez anos, declararam trabalhar concomitantemente nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Assim como Souza (2006), também considerei pertinente discorrer sobre essas informações para delinear traços peculiares da subjetividade dos colaboradores e das suas (auto)biografias, escritas no espaço da investigação-formação.

Numa abordagem mais geral, o perfil dos colaboradores da pesquisa pode ser visualizado no Esquema 1.



ESQUEMA 1: Perfil dos atores da pesquisa

2.4 As narrativas (auto)biográficas

Nos últimos 30 anos, tem crescido o número de pesquisadores que direcionam seus estudos para o método (auto)biográfico, ou das histórias de vida, como instrumento de investigação e de formação. Os defensores da abordagem (auto)biográfica – Pineau e Le Grand (1996), Dominicé (1988a, 1988b, 1988c, 2000), Nóvoa (1988, 1992, 1995a, 1995b, 1997), Josso (1988, 2004, 2006a, 2006b), Passeggi (2000, 2001, 2003b, 2003c, 2003d, 2003f, 2006a, 2006b, 2007), Souza (2006), Rego (2003), entre outros – consideram que contar a história de vida permite ao adulto refletir sobre o seu próprio processo de formação assim como "tomar consciência das estratégias, dos espaços e dos momentos que para ele foram formadores ao longo da sua vida" (NÓVOA; FINGER, 1988, p. 11).

A história de vida começou a ser utilizada no início do século XX, pelos sociólogos da Escola de Chicago, como um método de observação participante junto a populações imigrantes. Largamente difundido nos anos 1920 e 1930, o método biográfico, após esse período, entrou bruscamente em declínio, em função das abordagens quantitativas. Mas posteriormente a metodologia das histórias de vida inicia um processo de revitalização. Além de sua utilização na pesquisa, ela começa a se desenvolver no "campo da educação, recuperando, assim, a sua dimensão de instrumento de ação social, mas, desta vez em alfabetização, em educação popular, em formação profissional contínua, em formação de formadores [...]" (JOSSO, 2006b, p. 22).

As discussões em torno do uso das histórias de vida no campo da formação de adultos surgem na década de 1970, principalmente na literatura, nas ciências sociais e nas práticas de formação, num contexto de transformações econômicas e sociais que determinaram mudanças de atitude na vida cotidiana das sociedades ocidentais: "o indivíduo busca achar seu lugar na história coletiva e se volta sobre si para definir suas próprias marcas e fazer sua própria história" (DELORY-MOMBERGER, 2000, p. 242).

Foi Gaston Pineau o pioneiro nas pesquisas das histórias de vida na formação de adultos. Com uma visão sociológica, o autor considera as histórias de vida como um método de investigação-ação que estimula a autoformação do adulto, na medida em que, ao explicitar a trajetória de vida, ele é necessariamente

conduzido a uma tomada de consciência desse percurso (PINEAU, 1988). Pineau propôs, então, que fosse “reconhecido e analisado o poder transformador da história de vida e examinadas as condições nas quais ela pode entrar no processo de formação” (DELORY-MOMBERGER, 2000, p. 241).

O método (auto)biográfico repousa, assim, no reconhecimento tanto dos saberes formais externos aos sujeitos quanto dos saberes subjetivos e não-formalizados que as pessoas transportam consigo, os quais são tecidos nas suas experiências de vida, em diferentes contextos socioculturais (DELORY-MOMBERGER, 2000).

A incorporação desses saberes no processo de formação do adulto possibilita uma aproximação entre o educando e o seu processo de formação, contribuindo para a construção de sua autonomia como ator de sua autoformação. A tomada de consciência permite que ele encontre, na sua própria trajetória de vida, os aspectos que considera significativos à sua formação.

Em seus estudos sobre a autonomia do método biográfico, Ferrarotti (1988, p. 20) evoca os debates que demarcaram a consolidação desse método no campo das ciências sociais. Como instrumento sociológico, a biografia busca a “mediação do acto à estrutura, de uma história individual à história social”, resultando na construção de um modelo de relações e na possibilidade de uma teoria não-formal, histórica e concreta, de ação social. Nesse sentido, é possível conceber o social partindo-se de uma *práxis individual* e considerar que toda pessoa é a reapropriação singular do universo social e histórico que a rodeia.

A narrativa (auto)biográfica não se resume apenas à descrição de *acontecimentos*, mas constitui uma ação social por meio da qual o indivíduo *retotaliza* de forma sintética a sua trajetória de vida e a sua interação com o social. Ou seja, ele “narra uma interacção presente por intermédio de uma vida” (FERRAROTTI, 1988, p. 27).

As preocupações com os processos de formação também têm sido evidenciadas nos estudos de Josso (1988) acerca dos trabalhos realizados com Dominicé e Finger no campo da investigação-formação na Universidade de Genebra. Esses estudos se processaram na reflexão sobre três questões acerca da formação do adulto: que é a formação do ponto de vista do sujeito? Como se forma o sujeito? Como aprende o sujeito?

A formação contínua do adulto deve estar alicerçada no alargamento das suas capacidades de autonomização, iniciativa e criatividade. Dessa forma, a educação de adultos é marcada por uma pedagogia que objetiva o *aprender a aprender*. No cerne de suas propostas, precisam encontrar-se o aluno e as suas aprendizagens. Ela toma a reflexão como a principal mediadora para a ressignificação das experiências que demarcam o processo de vida do educando.

Para Josso (1988), a biografia educativa é fruto do processo de reflexão. Nesta, o adulto é orientado a definir e compreender o seu próprio processo de formação. O saber construído está diretamente relacionado às suas capacidades reflexivas, que são construídas durante três momentos: a narrativa evocativa do seu percurso de vida, a compreensão do processo de formação e a compreensão do processo de conhecimento. Esses momentos estão entrelaçados de tal modo que cada etapa sinaliza o ponto de partida da etapa seguinte.

A construção do processo de formação, por parte do educando, está associada a sua subjetividade, isto é, está relacionada à compreensão que ele tem dos fatos e das situações vivenciadas durante a sua trajetória de vida. Essas interpretações atuam como fonte inspiradora para a construção das representações de si mesmo e dos contextos nos quais elas emergiram.

Desse modo, o indivíduo em formação só se torna sujeito dessa formação "no momento em que a sua intencionalidade é explicitada no acto de aprender e em que é capaz de intervir no seu processo de aprendizagem e de formação para o favorecer e para o reorientar" (JOSSO, 1988, p. 50). É essa abertura para expor as suas experiências e intenções durante o processo de formação que conduzirá o adulto a uma aprendizagem significativa.

Dominicé (1988a) situa a abordagem biográfica como opção metodológica, lembrando-nos que ela implica uma nova relação do investigador com o objeto de investigação. Comungando com as idéias de Pineau sobre a necessidade de se construir uma abordagem biográfica que considere o contexto da educação de adultos, Dominicé colabora com aquele autor numa orientação metodológica denominada de *biografia educativa.*

Inserindo-se no objetivo da autoformação, defendida pelo movimento da educação permanente, a biografia educativa não apenas possibilita revelar o grau de apropriação do percurso de formação como também favorece a ampliação das possibilidades de apreensão dessa formação. Assim,

> os dados biográficos resultam de uma tomada de consciência, de uma espécie de maturação relacional que permite voltar à infância ou à adolescência. Esforçando-se por seleccionar no seu passado educativo o que lhe parece ter sido formador na sua vida, o sujeito do relato biográfico põe em evidência uma dupla dinâmica: a do seu percurso de vida e a dos significados que lhe atribui (DOMINICÉ, 1988b, p. 56).

O adulto percebe as contribuições do seu processo de formação e, sobretudo, as *regulações* e *auto-regulações* que daí resultam. Os relatos de sua trajetória de vida também colaboram para o surgimento de elementos significativos quanto ao direcionamento da formação e evidenciam os aspectos facilitadores do processo formativo.

Sobre o processo de formação do adulto, os estudos de Dominicé (1988b) apontam que a formação se dá na presença de outrem; os contextos familiares, escolares e profissionais são espaços de regulação dos processos de formação; as relações marcantes vividas na família, na escola, no cerne dos grupos profissionais e armazenadas na memória são vistas sob a ótica da rejeição e a da adesão; o professor é evocado nas reminiscências do adulto tanto pelo sucesso como pelo fracasso da aprendizagem deste; as análises das histórias de vida contribuíram para a ampliação das reflexões acerca de uma teoria de formação do adulto.

A formação do adulto está alicerçada numa reflexão retrospectiva sobre todo o percurso de sua vida. A capacidade reflexiva deve ser o ponto áureo de sua narrativa. Salientando a idéia de que "'ninguém forma ninguém' e [...] a formação é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida" (NÓVOA, 1988, p. 116), a história de vida descortina-se como instrumento valioso para o desvelamento da trajetória de vida do adulto, contribuindo para ele repensar a sua formação.

Na tentativa de ampliar as reflexões em torno da formação, Nóvoa (1988) aponta alguns princípios que se ajustam a qualquer projeto direcionado à formação de adultos: 1) o adulto é possuidor de uma história de vida, assim as suas experiências profissionais e vivências socioculturais são relevantes para que ele perceba o seu processo de formação; 2) a formação sempre resulta na transformação do indivíduo em três dimensões: a do saber, a do saber fazer e a do saber ser; 3) a formação deve estar articulada às instituições onde os alunos

exercem atividades profissionais; 4) formar não consiste em ensinar determinados conteúdos, mas em uma prática coletiva pautada na resolução de problemas; 5) a formação deve contribuir para o desenvolvimento de competências que possam ser mobilizadas em situações reais vivenciadas pelos educandos.

É por intermédio da história de vida que se pode compreender como cada pessoa mobiliza os seus conhecimentos, como descobre os seus valores e de que maneira modela a sua imagem no diálogo que trava com os diferentes tempos e os diversos contextos. Numa história de vida, também é possível identificar os momentos marcantes, as continuidades e as rupturas que foram significativas para a reflexão e a tomada de consciência, dando sentido às várias dimensões da vida do autor e da sua formação.

A história de vida, contada oralmente ou por escrito, constitui-se em *lugar privilegiado* de formação e de reconstrução de saberes profissionais, tornando-se elemento significativo para o desvelamento de como as pessoas transformam as suas representações ao longo da sua trajetória de vida e de como alteram as influências postas nessas trajetórias na maneira de se posicionarem e de agirem no mundo.

A escrita de si nos cursos de formação de professores descortina-se, portanto, como possibilidade para o aluno analisar, destacar e registrar, da trajetória vivida, como se tornaram professores, demarcando as suas experiências, representações e escolhas. Assim, a opção pela narrativa (auto)biográfica da trajetória de formação dos colaboradores desta pesquisa justifica-se pela riqueza de informações. A narrativa (auto)biográfica

> [...] é semelhante ao papel que um informador-chave tem para um investigador. Pode ser uma introdução para o mundo que quer estudar. Autobiografias feitas por categorias particulares de pessoas, minorias étnicas, por exemplo, em particular as secções que descrevem a sua escolarização, podem introduzir o investigador interessado neste assunto à variedade de experiências educacionais que o grupo específico encontrou (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 180).

A narrativa (auto)biográfica propicia ao seu autor/ator escutar a si próprio, para refletir sobre as suas vivências e experiências. Nessa perspectiva, a

abordagem (auto)biográfica surge como um movimento de investigação e formação, ao focalizar o “processo de conhecimento e de formação que se vincula ao exercício da tomada de consciência, por parte do sujeito, das itinerâncias e aprendizagens ao longo da vida, aos quais são expressas através da metarreflexão do ato de narrar-se [...]” (SOUZA, 2006, p. 14).

Valorizar o contexto do adulto em formação e as dificuldades que ele encontra na busca de sentido interior para as suas aprendizagens deve ser uma inquietação presente nos cursos de formação de professores.

2.5 As (auto)biografias na licenciatura em Matemática

Um dos primeiros motivos de preocupação dos alunos do curso de Matemática foi saber, quando da apresentação da matriz curricular, que fariam uma produção escrita (portfólio da prática pedagógica) ao final de cada semestre letivo e que, como trabalho de conclusão de curso, escreveriam o memorial de formação. Essa inquietude se fez sentir mais de perto quando os professores formadores constataram que a maior parte deles apresentava dificuldade em relatar suas idéias e reflexões bem como desconsiderava a relevância da leitura e da escrita no processo de formação do professor de Matemática.

Nos primeiros diálogos que tivemos, muitos alunos demonstraram insatisfação por terem que desenvolver essas atividades escritas. Para eles, era fundamental estudar apenas as disciplinas específicas da formação do professor de Matemática. Na visão que tinham sobre a formação, repousavam as raízes de suas dificuldades, pois a prática por eles desenvolvida no dia-a-dia da sala de aula na educação básica priorizava a escrita técnica e formal da Matemática, em detrimento da escrita reflexiva, discursiva e narrativa sobre o que se aprende e se ensina (FREITAS, 2006).

A presença da escrita reflexiva como componente curricular da formação nos cursos de licenciatura do IFESP fez os alunos estabelecerem comparações com a licenciatura em Matemática oferecida por outras instituições de ensino superior, chegando, muitas vezes, a questionarem a sua própria formação. Tradicionalmente, os cursos de formação de professores de Matemática continuam marcados pela

presença da oralidade: a escrita pouco aparece e, quando se faz presente, é acentuadamente formal. Sabe-se que a linguagem formal da Matemática muito contribui para a sistematização do conhecimento matemático, no entanto pouco colabora para a descoberta e a problematização das idéias e conceitos que estão sendo ensinados e aprendidos (FREITAS, 2006). Considerar a escrita reflexiva e a prática docente do professor como eixos centrais de sua própria formação eram elementos que diferenciavam a formação do professor de Matemática no IFESP em relação a outras instituições de ensino superior.

De início, identificamos nos alunos, a carência de um exercício de produção escrita. Para minimizar essas dificuldades e propiciar, ao final do curso, a escrita do memorial de formação de maneira menos dolorosa para eles, decidimos (coordenação do curso e professores formadores) que o exercício da escrita se fizesse presente não apenas nas disciplinas Prática Pedagógica e Trabalho de Conclusão de Curso, mas também nas atividades desenvolvidas pelas disciplinas da formação básica (comuns a todos os cursos de licenciatura oferecidos na instituição) e nas disciplinas específicas (relacionadas à formação do professor de Matemática).

Como eu disse anteriormente, dentre as narrativas produzidas pelos alunos, selecionei, para compor o *corpus* da pesquisa, os ensaios (auto)biográficos, focalizando as seguintes temáticas: *A vida estudantil*, *Percebendo-se em processo de mudança*, *A vida profissional* e *Imagem da profissão*, além da ficha de contextualização e das (auto)biografias (memorial de formação).

O termo *ensaio*, aqui utilizado, traz o sentido de *tentativa*, *treinamento*, *ensaiamento* do processo de escrita. Era essa a nossa pretensão (da coordenação do curso e dos demais professores formadores): fazer que o aluno exercitasse a escrita reflexiva, trazendo para o papel as idéias que tão bem concatenavam na oralidade.

Como primeiro exercício de escrita para o memorial de formação, a professora formadora da disciplina Metodologia do Trabalho Científico I – MTC I – solicitou aos alunos que narrassem fragmentos de suas histórias de vida, a partir da temática *Meu relacionamento com a Matemática*, considerando como se dera a sua relação com o estudo da Matemática na trajetória escolar. Nesse caminho de exercício reflexivo, eles, oralmente, mencionaram situações conflituosas concernentes à postura de alguns professores. Para maiores esclarecimentos, foi solicitado pela professora que escrevessem as memórias evocadas durante a aula,

o que permitiria a reflexão sobre o ensinar e o aprender matemática. A disciplina MTC I é responsável pelas orientações preliminares sobre o Trabalho de Conclusão de Curso, que, no IFESP, se denomina memorial de formação e é elaborado pelo formando sob a orientação de um professor formador. Com essa atitude, além de propiciar um momento de exercício da escrita, a professora formadora pretendia incentivar os alunos a refletirem sobre as suas atividades estudantis, principalmente em relação à aprendizagem da matemática no decorrer de sua trajetória de estudante.

A importância desses relatos para nós repousava no fato de que, para a maioria dos alunos, essa tinha sido a primeira oportunidade a eles oferecida para pensar e escrever sobre suas memórias em relação à aprendizagem da matemática.

Durante as aulas da disciplina Prática Pedagógica II, que objetivava promover a articulação das diferentes práticas trabalhadas pelas disciplinas, numa perspectiva interdisciplinar, nós, as professoras formadoras, sugerimos aos alunos que redigissem um texto reflexivo em que se reconhecessem em processo de mudança no seu modo de ser e/ou ensinar, a partir da afirmação *O educador não é alguém pronto, acabado, mas alguém que busca tanto o aprimoramento pessoal quanto o profissional.*

Através desse relato, queríamos entender como os alunos estavam concebendo a formação, os saberes por eles construídos, assim como se já conseguiam estabelecer alguma relação entre a formação recebida e as suas atividades profissionais. Seus relatos também permitiriam fazerem-se os possíveis ajustes tanto na disciplina que estávamos lecionando como na formação como um todo.

Nas aulas de Metodologia do Trabalho Científico II, a professora formadora, objetivando provocar a escrita/reflexão sobre a trajetória de vida estudantil e suas influências na construção da formação profissional dos seus alunos, propôs que eles fizessem uma leitura e apreciação dos memoriais de formação produzidos pelos alunos do curso Normal Superior do IFESP.

A coordenação do curso, sensível à desmotivação dos alunos para o estudo das disciplinas que compõem, na matriz curricular (Anexo B), o núcleo comum, sugeriu à professora que trouxesse para as suas aulas textos relacionados à formação do professor de Matemática, o que foi prontamente acatado. Além de motivá-los, o trabalho integrado das disciplinas do *núcleo comum* com as disciplinas

do *núcleo de formação específica* possibilitou aos alunos refletirem sobre a sua formação e sobre suas atividades docentes.

Com esse intento, a professora formadora, juntamente com a coordenadora do curso, selecionou para as suas aulas o estudo dos seguintes textos: a) *Prática pedagógica do professor-pesquisador em matemática: análise de observações de aula* (SILVA, M., 1996); b) *Novos desafios para os cursos de licenciatura em matemática* (PIRES, 2000); c) *Saberes do professor de Matemática: uma reflexão sobre a licenciatura* (PAIVA, 2002); d) *Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando* (SOARES; FERREIRA; MOREIRA, 1997).

Dando continuidade às orientações para a escrita do memorial de formação, em outro momento, a professora formadora solicitou aos alunos a escrita da trajetória de vida profissional deles, explicitando como tinham ido construindo as suas experiências docentes em relação ao conhecimento matemático. Essa atividade também teve como finalidade oportunizar aos alunos a escrita/reflexão sobre sua trajetória de vida, à luz dos referenciais estudados, na tentativa de captar as influências na constituição de sua prática docente.

Como você pensava que era ser professor de Matemática? *E como pensa hoje?* Essas perguntas guiaram a escrita do quarto ensaio (auto)biográfico produzido pelos alunos, realizada durante as aulas da disciplina Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento II.

A atividade foi realizada como tentativa de minimizar a rejeição que grande parte dos alunos ainda apresentava em relação às disciplinas pedagógicas presentes em todos os cursos de licenciatura oferecidos na instituição, propiciando-lhes uma aproximação entre a Psicologia e a Matemática. Teve como objetivo identificar as representações que os alunos têm sobre *ser* professor de Matemática. A atividade crítico-reflexiva pautou-se pelo princípio da manifestação escrita e espontânea de cada aluno e foi direcionada a partir da leitura e discussão do texto *A Psicologia Educacional e a formação do professor-pesquisador: criando situações desafiadoras para a aprendizagem e o ensino da matemática* (BRITO, 2002). As informações coletadas permitiram conhecer-se como esses alunos viam o professor de Matemática na condição de aluno da educação básica e como o viam então, na condição de professor dessa disciplina (na educação básica) e aluno da licenciatura em Matemática.

Ao propiciar-se aos alunos esses momentos de escrita de si descobrem-se pontos relevantes das suas experiências estudantis e profissionais, as mudanças que começaram a surgir nas suas práticas e neles mesmos e as representações que eles tinham tanto da matemática como da profissão.

Enfim, os ensaios (auto)biográficos, embora escritos de forma concisa, mostraram para esses alunos a importância da escrita reflexiva como também tornaram-nos capazes de desenhar a sua própria trajetória de formação. Como procedimento de pesquisa, foram "uma maneira de recolocar o indivíduo no social e na história" (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 159) que me permitiu apreender como eles faziam a história.

Para complementar e clarificar parte das informações narradas nos ensaios (auto)biográficos, apliquei a ficha de contextualização (Anexo A). Esse documento forneceu dados preciosos concernentes a aspectos da vida pessoal e profissional dos alunos, relacionados à docência e às representações da profissão. Muitas das informações coletadas nesse documento foram silenciadas pelos participantes durante a escrita dos ensaios (auto)biográficos. A ficha de contextualização também me permitiu conhecer as motivações dos alunos para se tornarem professores bem como as marcas deixadas pelos seus professores de Matemática. Esses aspectos foram relevantes para o delineamento do perfil da turma.

A principal fonte de recolha dos dados desta pesquisa foi o memorial de formação, "um texto de caráter científico onde o autor descreve a sua trajetória estudantil e profissional de forma crítica e reflexiva" (CARRILHO et al., 1997, p.3), apresentando fatos que marcaram a sua evolução durante o processo de formação. Exigido pela instituição como documento final para a conclusão do curso e produzido pelo aluno, principalmente nos dois últimos semestres, nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II, o memorial de formação tem como finalidade

> descrever a trajetória estudantil e profissional do autor (aluno) de forma reflexiva, através de um relato critico do seu percurso, mostrando fatos e acontecimentos que marcaram a sua evolução como educador [...] permitindo, portanto, traçar rumos que possam contribuir para a reorganização da sua prática pedagógica (CARRILHO et al., 1997, p. 3 – 4).

Por meio da própria voz do professor, o memorial de formação não apenas lhe possibilita refletir sobre sua experiência profissional como também contribui para (re)direcionar e (re)significar o seu fazer pedagógico. No memorial de formação, o aluno “é o ator que diz do aluno que foi e do professor que é. Ele fala das marcas e conquistas... De sonhos que não viveu e de portas que abriram [...] os palcos onde desempenharam os seus papéis e os contornos que delinearam esses palcos” (PINHEIRO, in CARRILHO et al., 1997, p. 2).

Como ator e autor de seu percurso, o aluno enfrenta, durante a escrita do memorial, o “desafio de mergulhar no passado, falar do presente, projetar-se no futuro, apoiando-se em saberes teóricos, para conferir ao seu texto o caráter científico exigido pela instituição” (PASSEGGI, 2001, p. 2).

Como narrativa (auto)biográfica das experiências dos professores em formação, o memorial apresenta-se como um campo de investigação relevante para a compreensão do processo formativo e da identidade profissional, uma vez que conduz o aluno a uma auto-reflexão sobre sua vivência profissional, fornecendo, por esse viés, elementos interessantes sobre suas motivações, crenças, valores e representações (PASSEGGI, 2001). Assim, traz as marcas dos bastidores da vida estudantil e profissional desses atores. Os memoriais são histórias impregnadas de lutas, de projetos pessoais, de encontros e desencontros que sensibilizam pela maneira singular de cada um reinventar a si mesmo e à profissão.

De forma sintética, o Quadro 1 evidencia todo o percurso de recolha do *corpus* da pesquisa.

Instrumentos	Período de aplicação	Disciplinas	Atividades propostas
Ensaio (auto)biográfico – *A vida estudantil* (12 fontes)	1º	Metodologia do Trabalho Científico I	"Elabore um texto abordando o tema 'Minha relação com a Matemática' durante o ensino fundamental e médio".
Ficha de contextualização (12 fontes)	2º	Prática Pedagógica II	Solicitação aos alunos de dados pessoais, profissionais e de aspectos relacionados à docência (Anexo A).
Ensaio (auto)biográfico – *Percebendo-se em processo de mudança* (12 fontes)	2º	Prática Pedagógica II	"'O educador não é alguém pronto, acabado. Mas alguém que busca tanto o aprimoramento pessoal quanto o profissional'. A partir dessa afirmação, desenvolva uma reflexão em que você reconheça uma mudança significativa no seu jeito de ser e/ou de ensinar em decorrência do processo de ensino e aprendizagem da licenciatura em Matemática".
Ensaio (auto)biográfico – *A vida profissional* (12 fontes)	3º	Metodologia do Trabalho Científico II	"Após o estudo do texto 'Saberes do professor de Matemática: uma reflexão sobre a licenciatura', de Maria Auxiliadora Vilela Paiva (2002), elabore um texto abordando as seguintes questões: 1) Como você foi construindo as suas experiências docentes em relação ao conhecimento matemático? 2) Na condição de aluno (a) de um curso de Matemática, como você percebe hoje o ensino e a aprendizagem da Matemática? 3) Você considera que a formação recebida no IFESP lhe fornece os saberes necessários para torná-lo um bom professor de Matemática?
Ensaio (auto)biográfico – *Imagem da profissão* (12 fontes)	4º	Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento II	"A partir do estudo do texto 'A Psicologia Educacional e a formação do professor-pesquisador: criando situações desafiadoras para a aprendizagem e o ensino da Matemática – Márcia Regina F. de Brito (2002)', desenvolva uma reflexão sobre as questões: a) Como você pensava que era ser professor de Matemática? b) E como pensa hoje?"
(Auto)biografia – memorial de formação (12 fontes)	5º e 6º	Trabalho de Conclusão de Curso I e II	Produção do memorial de formação

QUADRO 1: *Corpus* da pesquisa

2.6 Metodologia de análise dos dados

A análise dos dados é sempre uma tarefa apaixonante, pois é quando começam a surgir os primeiros achados da pesquisa e se vislumbram respostas às questões desencadeadoras da investigação. Também é uma etapa difícil, pelo volume de informações e, nesse momento de trabalho árduo, instigante e solitário, o pesquisador precisa debruçar-se ainda mais sobre os dados.

Num movimento contínuo e, às vezes, desesperador, em que se alternavam leituras e olhar atento às informações, eu procurava obter respostas à problematização, dar vida às palavras e sentido às vozes dos atores. Senti-me, em certo momento, dominada por “um sentimento de vazio” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 220) e me perguntei: O que fazer? O que escolher? Como fazer os dados falarem? Como interpretar os discursos? O que foi dito? O que está por trás desse dito? Lembrei-me, então, para meu desespero, de que Lüdke e André (1986, p. 48) recomendam a necessidade de se ir além do que está explicitado no texto, ou seja, de que é preciso desvendar-se as “mensagens implícitas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente silenciados”. Mas por onde começar? Onde encontrar a ponta do fio que se perdeu na meada? Como me apropriar do objeto de estudo? Essas e tantas outras perguntas povoaram minhas horas de debate com os dados, levando-me, muitas vezes, à exaustão.

A saída foi considerar que precisava de mais aprofundamento teórico, rearranjar todo o material empírico, pois, assim como o compositor, que sabiamente modula os sons para produzir a sua arte, o pesquisador também precisa dar ritmo, melodia e sentido às vozes dos seus diferentes atores bem como inserir novas modulações na partitura final, o que só é possível com o olhar atento sobre os dados brutos e com a luz que brota da teoria. E, para dar ritmo, melodia e sentido às vozes dos atores desta investigação, recorri à análise de conteúdo, concebida como

> um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, [1977?], p. 42)

Nesse sentido, a análise de conteúdo tem como finalidade a exploração de documentos a partir de um conjunto de técnicas, procurando-se identificar os principais temas ou conceitos abordados no texto e, por meio de deduções lógicas, atribuir-se significado ao que está sendo analisado, para se descobrir aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se está debruçado (BARDIN, [1977?]). A autora classifica a análise de conteúdo nas três fases seguintes:

1) Pré-análise – fase de organização do material que compõe o *corpus* da pesquisa, da operacionalização e sistematização das idéias iniciais. Compreende três missões: a) escolha dos documentos a serem analisados; b) formulação de hipóteses e dos objetivos, e c) elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Embora organizado, o material ainda continua bruto, por isso é necessário estudar-se mais detalhadamente seu conteúdo, as palavras e frases que o compõem, "procurar-lhes o sentido, captar-lhes as intenções, comparar, avaliar, descartar o acessório, reconhecer o essencial e selecioná-lo em torno das idéias principais" (LAVILLE; DIONE, 1999, p. 214). É necessário, portanto, fazer-se a leitura flutuante do texto, para se mergulhar em busca das informações, em um movimento incessante de idas e vindas, até que comecem a emergir as primeiras unidades de registro, ou seja, as unidades de significação (palavras, expressões, frases ou temas), objetivando-se a contagem de sua recorrência e a categorização.

2) Exploração do material – consiste essencialmente em "operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas" (BARDIN, [1977?], p. 101). Nessa fase, o *corpus* é estudado com mais profundidade, para se definirem as unidades de registro que serão usadas pelo pesquisador.

3) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação – Nessa fase, os dados já obtidos são tratados de maneira a se tornarem significativos e válidos, fazendo-se uso de porcentagens, quadros, diagramas, etc., cuja escolha fica a critério do pesquisador. É nessa fase que as categorias são definidas.

A categorização consiste numa "operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação, e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos" (BARDIN, [1977?], p.117). Ou seja, significa agrupar elementos, idéias ou expressões em torno do que eles têm em comum. As categorias tanto podem ser

estabelecidas antes do trabalho de campo como após a análise do material. Nesta pesquisa, elas surgirão das análises dos dados.

Para Bardin [1977?], uma boa categoria deve suscitar a exclusão mútua, marcada pelas seguintes exigências: correspondência entre as unidades de registro dos dados de primeira ordem e os elementos do sistema categorial; homogeneidade, ou seja, os dados devem ser agrupados segundo um mesmo princípio ou aspecto do objeto representado; pertinência, que significa adaptação entre o material analisado e o problema da pesquisa; objetividade e fidelidade, concernentes à descrição de todos os dados disponíveis na amostra; e produtividade, que fornece resultados férteis em inferência.

Referindo-se aos procedimentos de análise, Laville e Dione (1999) dizem que uma das primeiras tarefas do pesquisador consiste em fazer o recorte dos conteúdos em elementos. Estes poderão ser ordenados dentro de categorias, sendo agrupados em função de sua significação, de modo a constituírem-se as unidades de análise. O recorte mais simples é o da palavra, que constitui a menor unidade. Nem todas as palavras interessarão igualmente ao pesquisador. Este se deterá, sobretudo, em palavras-chave, que devem traduzir idéias associadas, direta ou indiretamente, ao seu objeto de investigação.

As orientações de Bardin [1977?] permitiram-me analisar o *corpus* da pesquisa numa perspectiva qualitativa; ou seja, privilegiei a descrição dos fatos – o processo, não o produto. Mas como interpretar o *corpus*, recheado de uma vasta riqueza de informações, de modo a dar sentido ao conjunto de dados sem minimizar a riqueza das significações? O grande volume de material me deixou atordoada, é bem verdade, mas consciente de que era necessário organizá-lo, burilá-lo, para fazê-lo brilhar e evidenciar os sentidos que nele estavam ofuscados.

Minha primeira ação foi selecionar, dentre todo o material coletado ao longo do curso, as fontes que fossem mais pertinentes ao foco da pesquisa. Inspirada nas lições de Bardin [1977?], pacientemente comecei a desenvolver um trabalho, artesanal e minucioso, de análise de cada uma das fontes isoladamente: primeiro os ensaios (auto)biográficos e posteriormente as (auto)biografias; ou seja, saí das partes para ir ao encontro do todo.

Analisei isoladamente cada um dos quatro ensaios temáticos em sua totalidade, para só depois debruçar-me sobre os memoriais de formação. Não podia desperdiçar toda a riqueza da singularidade de cada uma das histórias dos atores,

ao situá-las num conjunto de narrativas. Para isso, fiz, inicialmente, a *leitura flutuante* dos quatro ensaios (auto)biográficos, um a um (12 de cada temática), para adquirir intimidade com o texto e dele extrair as primeiras impressões e aproximações dos dados à teoria. O olhar sobre os dados permitiu-me construir novas informações e interpretações. Foi o momento da "projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre materiais análogos" (BARDIN, [1977?], p. 96).

O segundo passo foi explorar o material (cada um dos ensaios temáticos, isoladamente) para encontrar as unidades de significação, que indicariam as palavras-chave – ou palavras-tema – essenciais para a interpretação das informações. Registrei esses elementos observando as recorrências e as não-recorrências, classificando-os e agrupando-os em temáticas, seguindo o que Bardin ([1977?], p.106) sugere: "[...] recorta-se o texto em função destes temas eixo, agrupando-se à sua volta tudo o que o locutor exprime a seu respeito".

Para a autora, o tema é a unidade de significação que se libera espontaneamente de um texto analisado de acordo com certos critérios concernentes à teoria que serve de guia à leitura. Em algumas passagens da análise, trabalhei com a presença de mais de um tema por resposta, o que é designado por Bardin [1977?] como co-ocorrência. Esse foi um trabalho meticuloso, por exigir todo um saber sobre como classificar o material analisado, desmontá-lo organizadamente, sem deixar de lado os elementos significativos presentes nos ensaios (auto)biográficos.

Após a conclusão dessa etapa, era o momento de olhar as partes – os ensaios (auto)biográficos como um todo (quatro ensaios temáticos, totalizando 48). A partir do que tinha sido recorrente e do que tinha sido não-recorrente nesses ensaios, reorganizei os eixos temáticos e as categorias, ampliando-as por meio da triangulação dessas fontes. Essa etapa permitiu uma melhor visualização do que cada um dos alunos tinha explicitado na escrita de seus ensaios (auto)biográficos, como mostra o Quadro 2.

Eixos/categorias		Participantes da pesquisa											
		André	Ednara	Fábio	Felipe	Joélia	Luan	Marcia	Mariete	Marineide	Marlene	Mauricio	Moisés
As reminiscências da trajetória de vida estudantil	1												
1 O conhecimento matemático: aprendizagens formais e informais/lacunas	2												
2 A formação do professor	3												
3 As aulas de Matemática	4												
4 O Magistério	5												
5 Visão da profissão/Matemática	6												
6 O papel da família													
A trajetória profissional e suas relações com o conhecimento matemático	1												
1 O ingresso na docência	2												
2 Dificuldades/superação	3												
3 Visão da profissão/Matemática	4												
4 A relação professor, aluno e Matemática	5												
5 O papel da escola	6												
6 Modelos didáticos	7												
7 Aprender pela experiência e formação continuada	8												
8 O ensino de Matemática													
Licenciatura em Matemática: olhar sobre a formação	1												
1 Os motivos da formação	2												
2 As dificuldades	3												
3 Visão da formação	4												
4 A formação e a sala de aula	5												
5 Contribuições...	6												
6 Visão da profissão/Matemática													
Os ensaios (auto)biográficos	1												
1 A escrita de si/ Contribuições	2												
2 Perspectivas													

QUADRO 2: Ensaios (auto)biográficos

Fontes - Ensaios (auto)biográficos: *A vida estudantil*, *Percebendo-se em processo de mudança*, *A vida profissional* e *Imagem da profissão*.

Utilizei esses mesmos procedimentos para, pacientemente, analisar cada (auto)biografia (memorial de formação). Ancorada no que sugere Bardin [1977?], fiz a leitura exaustiva de cada memorial, para depreensão dos eixos temáticos e das categorias, que foram surgindo dos próprios dados e passando a compor os indicadores de análise. A leitura dos ensaios (auto)biográficos já me permitiu identificar quatro grandes temas – e suas respectivas categorias –, os quais se repetiram na análise das (auto)biografias e respondiam às perguntas mais gerais da pesquisa. Era o momento de procurar outros elementos ligados ao foco da investigação e não explicitados nos ensaios (auto)biográficos.

Concluída essa fase de análise de cada memorial, precisei compor o todo com base nas partes, para obter uma visão geral do que haviam dito seus autores. O Quadro 3 permite visualizar as análises dos 12 memoriais.

Eixos/categorias		Participantes da pesquisa											
		André	Ednara	Fábio	Felipe	Joélia	Luan	Márcia	Mariete	Marineide	Marlene	Mauricio	Moisés
As reminiscências da trajetória de vida estudantil	1												
1 O conhecimento matemático: aprendizagens formais e informais/lacunas	2												
2 A formação do professor	3												
3 As aulas de Matemática	4												
4 O Magistério	5												
5 Visão da profissão/Matemática	6												
6 O papel da família													
A trajetória profissional e suas relações com o conhecimento matemático	1												
	2												
1 O ingresso na docência	3												
2 Dificuldades/superação	4												
3 Visão da profissão/Matemática	5												
4 A relação professor, aluno e Matemática	6												
5 O papel da escola	7												
6 Modelos didáticos	8												
7 Aprender pela experiência e formação continuada	9												
8 O ensino de Matemática													
9 Os desafios da profissão													
Licenciatura em Matemática: olhar sobre a formação	1												
	2												
1 Os motivos da formação	3												
2 As dificuldades	4												
3 Visão da formação	5												
4 A formação e a sala de aula	6												
5 Contribuições....	7												
6 Visão da profissão/Matemática	8												
7 A estrutura curricular													
8 Aprender com o outro													
As (auto)biografias	1												
1 A escrita de si/ Contribuições	2												
2 Perspectivas													

QUADRO 3: (Auto)biografias

Fonte: Memoriais de formação

Terminada essa fase de análise dos 48 ensaios (auto)biográficos e das 12 (auto)biografias, cujos eixos/categorias estão explicitados nos Quadros 2 e 3, era o momento de tomar o caminho de volta, ou seja, olhar para as partes – quadro síntese das categorias presentes nos ensaios e memoriais – para tecer o todo. Esse foi o momento da triangulação das informações, que deu origem ao Quadro 4. Contemplei-o por alguns instantes: ele simbolizava a essência de um longo trabalho artesanal sobre os dados brutos no qual a angústia, a descoberta e a alegria caminharam juntas.

Eixos/categorias		Participantes da pesquisa											
		André	Ednara	Fábio	Felipe	Joélia	Luan	Márcia	Mariete	Marineide	Marlene	Mauricio	Moisés
As reminiscências da trajetória de vida estudantil	1												
1 O conhecimento matemático: aprendizagens formais e informais/lacunas	2												
2 A formação do professor	3												
3 As aulas de Matemática	4												
4 O Magistério	5												
5 Visão da profissão/Matemática	6												
6 O papel da família													
A trajetória profissional e suas relações com o conhecimento matemático	1												
1 O ingresso na docência	2												
2 Dificuldades/superação	3												
3 Visão da profissão/Matemática	4												
4 A relação professor, aluno e Matemática	5												
5 O papel da escola	6												
6 Modelos didáticos	7												
7 Aprender pela experiência e formação continuada	8												
8 O ensino de Matemática	9												
9 Os desafios da profissão													
Licenciatura em Matemática: olhar sobre a formação	1												
1 Os motivos da formação	2												
2 As dificuldades	3												
3 Visão da formação	4												
4 A formação e a sala de aula	5												
5 Contribuições...	6												
6 Visão da profissão/Matemática	7												
7 A estrutura curricular	8												
8 Aprender com o outro													
Os ensaios (auto)biográficos/ (auto)biografias	1												
1 A escrita de si/ Contribuições	2												
2 Perspectivas													

QUADRO 4: Triangulação das informações

Fontes: Ensaios (auto)biográficos e (auto)biografias

Reorganizei, em seguida, as informações contidas no Quadro 4 observando as categorias mais recorrentes. Elas seriam a *marca social* (KAUFMANN, 1996) no traçado da narrativa dos 12 atores, conforme mostra o Quadro 5.

Eixos/ categorias	Freq.	%
As reminiscências da trajetória de vida estudantil		
Visão da profissão/Matemática	12	100
O conhecimento matemático: aprendizagens formais e informais/lacunas	10	83
As aulas de Matemática	10	83
O Magistério	10	83
O papel da família	8	67
A formação do professor	7	58
A trajetória profissional e suas relações com o conhecimento matemático		
O ingresso na docência	12	100
O ensino de Matemática	11	92
Dificuldades/superação	10	83
Visão da profissão/Matemática	10	83
Modelos didáticos	8	67
Aprender pela experiência e formação continuada	8	67
A relação professor, aluno e Matemática	7	58
O papel da escola	4	33
Os desafios da profissão	4	33
Licenciatura em Matemática: olhar sobre a formação		
Os motivos da formação	12	100
A formação e a sala de aula	12	100
Contribuições...	12	100
Visão da profissão/Matemática	12	100
Visão da formação	10	83
As dificuldades	6	50
A estrutura curricular	5	42
Aprender com o outro	4	33
Os ensaios (auto)biográficos/ (auto)biografias		
A escrita de si/ Contribuições	12	100
Perspectivas	11	92

QUADRO 5: Eixos/categorias segundo a freqüência

Esse último quadro simbolizou a minha *bússola* na organização do trabalho. Foi a partir dele que se originaram as seções da tese. Com o olhar atento sobre as informações nele contidas, selecionei os eixos teóricos do trabalho que me ajudaram a tecer o fio argumentativo da trama desta história.

3 PERSPECTIVAS TEÓRICAS: O TERRITÓRIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR



O adulto em formação é portador de uma história de vida e de uma experiência profissional; as suas vivências e os contextos sociais, culturais e institucionais em que as realizou são fundamentais para perceber o seu processo de formação. Mais importante do que pensar em formar este adulto é reflectir sobre o modo como ele próprio se forma [...].

(António Nóvoa, 1988)

Antes de discorrer sobre a temática em estudo, considero pertinente pontuar o sentido do termo *formação*. O Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 1372) diz que essa palavra foi utilizada, pela primeira vez, no século XIV e, dentre os seus diversos significados, destaca os seguintes: a) "ato, efeito ou modo de formar, constituir (algo); criação, constituição"; b) "conjunto de conhecimentos e habilidades específicos a um determinado campo de atividade prática ou intelectual".

O primeiro significado diz respeito à ação do outro – *ato, modo de formar* – e à ação reflexiva do sujeito, contendo a idéia de que toda formação implica uma ação do indivíduo sobre si mesmo – *formar, constituir, criar*. O segundo traz a idéia de *conjunto de conhecimentos* (disciplinares) e habilidades (experienciais) que a pessoa deve construir, para o exercício de sua atividade prática ou intelectual – no caso da formação do professor, as habilidades necessárias ao desenvolvimento da ação pedagógica.

Na visão de Pimenta (2005, p. 29), a formação é, na verdade, "autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares" num processo auto-reflexivo e coletivo de troca de experiências do próprio trabalho docente.

Para Furlanetto (2002, p. 72), o conceito de *formação* nos remete a duas idéias: a de *forma* (o fechado) e a de *forma* (o aberto). No primeiro caso, a formação é pensada como "um processo de 'enformar' o professor, partindo de modelos pedagógicos preconcebidos" e desconsiderando-se, nesse processo, a pessoa do professor e os saberes advindos de suas experiências. Relacionando-se o conceito de formação ao termo *forma*, pode-se "pensar num movimento de formação que permita ao professor buscar seus próprios contornos", por meio de suas *matrizes pedagógicas* construídas nas suas vivências e aprendizagens.

Abramowicz (2002, p. 85) concebe a formação como "processo por meio do qual o professor reflete, estuda, debate, discute sua prática, desvelando as teorias que a informam e buscando transformá-la". Nessa visão, estão presentes a idéia do profissional reflexivo, que também se forma e se (trans)forma na reflexão sobre sua prática, por meio da integração entre o espaço de aprender e o espaço de fazer.

Souza (2006, p. 36) compreende a formação “como um movimento constante e contínuo de construção e reconstrução da aprendizagem pessoal e profissional, envolvendo saberes, experiências e práticas”. Nesse sentido, a formação integra o desenvolvimento pessoal e o profissional, propiciando a construção da identidade pessoal e profissional.

Portanto uma diversidade de significados, ao mesmo tempo próximos e diferentes, é atribuída ao termo *formação*, no entanto, neste estudo, se faz presente na perspectiva apresentada por Souza (2006), que concebe o processo de formação na inteireza do indivíduo, centrado na globalidade de sua existência.

Reportando-se à formação de professores no contexto europeu, mais precisamente em Portugal, Nóvoa (1995b) diz que, nos anos 1960, os professores foram *ignorados*; nos anos 1970, foram *esmagados*, pesando sobre eles a responsabilidade de contribuir para a ampliação das desigualdades sociais; e, nos anos 1980, proliferaram as formas de controlá-los, em paralelo ao crescimento de práticas institucionais de avaliação.

Ao interrogar-se sobre como é que cada pessoa se tornou o professor que é, Nóvoa (1995b) busca responder a partir dos *três AAA* que sustentam o seu processo identitário. O primeiro A é de adesão a um conjunto de valores, princípios e projetos; o segundo é o da ação, porque, ao optarmos pela maneira de agir mais adequada à nossa personalidade, “[...] o sucesso ou o insucesso de certas experiências ‘marcam’ a nossa postura pedagógica, fazendo-nos sentir bem ou mal com esta ou com aquela maneira de trabalhar na sala de aula” (NÓVOA, 1995b, p. 34). O terceiro A está relacionado à autoconsciência, que remete para o papel da reflexão sobre a prática, pois tudo se decide num processo de reflexão sobre a ação. Acrescenta o autor:

> a identidade que cada um de nós constrói como educador baseia-se num equilíbrio único entre as características pessoais e os percursos profissionais. É a conclusão de que é possível desvendar o universo da pessoa por meio da análise da sua acção pedagógica: Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és (NÓVOA, 1995b, p. 33).

Mas foi principalmente nos anos 80 e 90 do século XX que os estudos sobre a formação do professor assumiram novas perspectivas, tornando-se tema

recorrente nos debates e nas pesquisas desenvolvida, tanto no cenário internacional como no nacional. O olhar sobre o ator, o agente sujeito, põe em relevo a figura desse profissional, focalizando-a sob novos olhares. Procura-se compreender como o professor,

> mergulhado na cultura pedagógica e institucional da escola, constrói sua identidade profissional. Busca-se estudar sua história profissional e sua história de vida, analisando como estas se cruzam. Busca-se conhecer como, durante a sua formação inicial (pré-serviço), ou antes dela, e por meio do exercício de sua profissão, o professor vai desenvolvendo um saber sobre o seu ofício (SANTOS, 1995, p. 19).

Nesse sentido, começou-se a despertar para um modelo de formação que privilegiasse o reconhecimento da pessoa do professor como sujeito da ação e de sua formação profissional e para a atenção à sua subjetividade, a partir da investigação da própria atuação profissional e da reflexão sobre ela, o que lhe permite apossar-se dos seus processos de formação e atribuir sentido à sua história de vida (NÓVOA, 1997).

Para Nóvoa (1997, p. 24), o território da formação de professores tem "ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo 'formar' e 'formar-se', não compreendendo que a lógica da actividade educativa nem sempre coincide com as dinâmicas próprias da formação". Nesse sentido, a formação se processa na tessitura de relações entre o eu e o outro, o pessoal e o coletivo docente, tornando-se necessário descobrir espaços de interação entre a dimensão pessoal (produzir a vida), a dimensão profissional (produzir a profissão docente) e a dimensão organizacional (produzir a escola), permitindo aos professores apropriar-se dos seus processos de formação e (re)encontrar sentido nas suas histórias de vida.

O autor conclui dizendo que a mudança no sistema educacional depende dos professores, da sua formação e das práticas pedagógicas na sala de aula, pois toda "formação encerra um projeto de ação. E de trans-formação" (NÓVOA, 1997, p. 31) sobre si mesmo.

Busca-se, desse modo, o desenvolvimento de um profissional reflexivo, na perspectiva da formação da profissão docente centrada no triplo movimento sugerido por Schön (1997): da reflexão na ação, que consiste em pensar sobre o que se faz, ao mesmo tempo em que se atua; da reflexão sobre a ação e da reflexão sobre a reflexão na ação, compreendidas como análises realizadas pelo professor, *a posteriori*, sobre sua ação, um processo mediante o qual o professor também aprende por meio da reflexão sobre sua própria atuação profissional, da análise e da interpretação dessa atuação, favorecendo um possível redirecionamento dela. É um conhecimento tácito, pessoal e não-sistemático, que só se constrói por meio da ação docente, por ser constituinte do professor compreendido como profissional autônomo.

Fazendo um breve relato sobre a formação docente no Brasil, Pereira (1999) lembra que, no cenário educacional brasileiro, a licenciatura emergiu nas antigas faculdades de filosofia, nos anos 1930 principalmente, como resultado de preocupações em torno da regulamentação do preparo do professor para a escola secundária, seguindo o esquema “3+1” (três anos de disciplinas direcionadas para a área específica da licenciatura e um ano para as disciplinas pedagógicas), em consonância com o modelo da *racionalidade técnica*. Formar o profissional, nesse modelo, requer “um conjunto de disciplinas científicas e pedagógicas, que vão fornecer as bases para a sua ação” (PEREIRA, 1999, p. 112), apoiado na idéia de que, para ser um bom professor, basta apenas ter o domínio do *conhecimento específico* que se pretende lecionar.

No final da década de 1970, surge um movimento de reformulação dos cursos de licenciatura, a princípio nos cursos de Pedagogia, estendendo-se posteriormente aos demais cursos. Essa década foi marcada pela expansão do ensino superior, principalmente da rede particular, motivado pelo pensamento “de que a formação [do professor] deveria ser feita na universidade, em cursos de pedagogia ou em licenciaturas das disciplinas específicas” (KULLOK, 2004, p. 73). No entanto, os cursos de formação de professores, permaneceram sem alterações significativas em seu modelo de formação, prevalecendo a visão dicotômica em relação aos conteúdos curriculares específicos e os pedagógicos como também à separação entre a teoria e a prática.

Na década de 1980, esse movimento de reformulação dos cursos de licenciatura se intensificou, com a instalação do Comitê Nacional Pró-Educação do

Educador, que tinha como finalidade articular as atividades de professores e alunos direcionadas para a reformulação das licenciaturas. Esse comitê representava uma forte oposição “ao conjunto de indicações apresentado pelo MEC – a chamada ‘Proposta Valnir Chagas’ – visando à alteração dos cursos de formação de professores no país” (PEREIRA, 2000, p. 55). Ela criava a licenciatura de 1º grau de curta duração, com a idéia de formar professores polivalentes.

Os problemas mais discutidos no que concerne às licenciaturas, nas duas últimas décadas do século XX, estavam, na visão do autor, relacionados à necessidade de se superarem algumas visões dicotômicas – entre prática e teoria, ensino e pesquisa, a desvinculação entre as disciplinas da área específica e as da área pedagógica, e o distanciamento entre a formação superior e as práticas docentes desenvolvidas nas escolas.

Foi nos anos 90 do século XX que as políticas públicas para a formação de professores se consolidaram, em decorrência de acordos firmados pelo Brasil, principalmente na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em março de 1990 em Jomtien, na Tailândia, que deu origem à Declaração Mundial de Educação Básica para Todos. As conclusões e recomendações dessa conferência propiciaram um clima favorável às mudanças educativas nos países em desenvolvimento, ao tomarem a educação como instituição social destinada a “satisfazer as necessidades básicas da aprendizagem de todas as crianças, jovens e adultos” (DECLARAÇÃO..., 1991, p. 2), o que constitui o pilar do Plano de Ação de Educação para Todos, inspirador, no Brasil, do Plano Decenal de Educação para Todos.

Dentre as linhas de ação do Plano Decenal, está a valorização do magistério como “condição precípua para o alcance dos objetivos de elevação dos padrões de qualidade educacional” (BRASIL, 1993, p. 37). Em acordos e compromissos de co-responsabilidade firmados entre a União, os estados e os municípios, deveriam ser intensificadas ações direcionadas para a reestruturação da formação inicial e continuada dos profissionais da educação.

A aprovação da LDB nº 9394, em dezembro de 1996, também representou um marco para a definição de novas políticas públicas educacionais regulamentadas pelo Conselho Nacional de Educação, fomentando debates e trazendo modificações para a formação docente no Brasil. Essa é uma lei que abre portas, mas não obriga a passar por elas, ou seja, cria as possibilidades, mas compete às instituições

escolares implementá-las ou não, de acordo com as suas peculiaridades (MARTINS, 2001).

A respeito da LDB nº 9394/96, Pereira (1999) atenta para o contexto mais amplo em que se deu a sua aprovação. À época, particularmente na América Latina, respiravam-se as políticas neoliberais ditadas por agências como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional – FMI –, que tentavam promover a "reforma do Estado, minimizando o seu papel, e favorecer o predomínio das regras do mercado em todos os setores da sociedade, incluindo atividades educacionais" (PEREIRA 1999, p. 111).

O Título VI – *Dos profissionais da Educação* – da LDB nº 9394/96 é dedicado à formação dos professores, definindo os fundamentos, delimitando os níveis e o *lócus* da formação e relacionando-a aos requisitos da valorização do magistério. Registra-se na lei, no artigo 62, que

> a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996, p. 29).

Na perspectiva de favorecer uma maior parcela da população brasileira com o acesso ao ensino superior, a LDB nº 9394/96 amplia o leque de instituições superiores, propiciando novos espaços e possibilidades de formação superior (BARBOSA, F., 2007). Os institutos superiores de educação emergem com autonomia para manter também:

> I – cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental; II – programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica; III – programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (BRASIL, 1996, p. 30).

O artigo 87 da LDB nº 9394/96 institui a *década da educação* e estabelece que, num prazo de dez anos (1998 – 2007), somente será admitido no magistério quem tiver formação superior, sem, no entanto, considerar a enorme diversidade nacional no campo da formação docente (MENDONÇA, 1999). Ainda no artigo 87, fica instituída a elaboração de um Plano Nacional de Educação – PNE –, talvez um dos mais importantes documentos sobre políticas públicas para a educação, na atualidade, com diretrizes e metas para a referida década, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (BRASIL, 1996), assinada na Conferência realizada em Jomtien, na Tailândia.

No tocante à formação dos profissionais da educação básica, o PNE (BRASIL 2001a) estabelece que os cursos de formação devam seguir princípios como: 1) sólida formação teórica nos conteúdos específicos a serem ensinados na educação básica bem como nos conteúdos específicos pedagógicos; 2) atividade docente como foco formativo; 3) contato com a realidade escolar desde o início até o final do curso, integrando a teoria à prática pedagógica; 4) pesquisa como princípio formativo, domínio das novas tecnologias de comunicação e informação; dentre outros.

Se tudo que está proposto na LDB nº 9394/96 e no PNE efetivamente fosse colocado em ação, de fato haveria um grande avanço nos rumos político-administrativos da educação, rompendo-se com práticas tradicionais e inadequadas à formação de professores na atualidade.

Por outro lado, percebe-se que, no campo da formação, as instituições públicas de ensino superior vêm tentando cumprir com o seu papel social, ao prepararem os docentes ou futuros docentes demonstrando, ao longo dos anos, preocupação com o ensino e a pesquisa, e enfrentando desafios com os seus parcos recursos, precárias condições de trabalho assim como falta de valorização dos seus profissionais e de incentivo a eles.

Embora se constatem pequenos avanços, entendo que ainda há muito que fazer no campo da formação docente. A existência de novo *lócus* institucional de formação não é “capaz por si só de resolver o problema de fundo que é o de redimensionar o conteúdo e os processos dessa formação” (MENDONÇA, 1999, p. 101). Deve-se pensar num modelo de formação que propicie uma nova “articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a

respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas" (TARDIF, 2002, p. 23).

Assumindo-se como produtores da sua profissão, os professores precisam ter clareza de que não basta apenas (trans)formar o profissional, mas também se faz necessário intervir no contexto, para mudá-lo. A perspectiva de formação de professores "centrada na investigação encoraja o professor reflexivo a examinar o seu próprio ensino, com vistas a uma mudança nas práticas" (LÜDKE, 1995, p. 119).

Referindo-se às questões que norteiam o debate sobre a formação docente na atualidade e às mudanças ocorridas na formação, Nóvoa (2000) apresenta três tendências: a primeira é o professor passar a ser um profissional reflexivo; a segunda é romper-se com a separação entre o espaço da teoria e o espaço da prática, por meio de uma aproximação entre o lugar da formação (instituições de ensino superior) e o lugar da atuação profissional (a escola); e a terceira diz respeito à "transição de uma lógica que separa os diferentes 'tempos da formação', privilegiando claramente a formação inicial, para uma lógica integrada de desenvolvimento profissional" (NÓVOA, 2000, p. 144). Segundo o autor, essas tendências contribuem para um novo olhar sobre a profissionalidade docente.

O termo *profissionalidade* aqui é concebido como "qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho docente" (CONTRERAS, 2002, p. 74), expressando não apenas o desempenho do professor no ato de ensinar, mas também valores e pretensões que se deseja obter e desenvolver no trabalho docente. Para o autor, a profissionalidade docente requer maior e melhor formação, capacidade para enfrentar novos desafios, responsabilidade, sensibilidade e compromisso com a comunidade, o que exige autonomia para os professores.

Contreras (2002) aponta três dimensões da profissionalidade docente. A primeira é a obrigação moral, que está relacionada à dimensão emocional e afetiva, componente que precisa estar presente em toda atividade docente comprometida com a prática de uma ética da profissão. A segunda dimensão é o compromisso com a comunidade, que está direcionado para o compromisso social da própria profissão docente. Nessa perspectiva, as práticas docentes devem ser partilhadas no contexto profissional. Por fim, a existência das duas primeiras dimensões suscita uma terceira, a competência profissional, necessária para o desenvolvimento dos compromissos ético e social, ao mesmo tempo em que representa a conseqüência

desses compromissos. Diz respeito à tomada de consciência dos professores sobre as conseqüências de suas práticas pedagógicas relacionadas ao conhecimento e aos recursos intelectuais, com a finalidade de tornar possível o desenvolvimento do conhecimento profissional, sua flexibilidade e profundidade, uma vez que a "análise e a reflexão sobre a prática profissional que se realiza constitui um valor e um elemento básico para a profissionalidade dos professores" (CONTRERAS, 2002, p. 84).

O autor complementa dizendo que essas dimensões podem ser concebidas e combinadas de forma diferente, pois também dependem da maneira como se concebe o ensino e o seu contexto educacional.

Para se avançar na perspectiva de uma melhor qualidade da formação, Nóvoa (2000) ressalta quatro idéias que predominam no cenário atual da formação docente: a) a importância do professor como pessoa; b) a valorização da experiência e da reflexão; c) o investimento da escola e do coletivo na profissão docente; d) a relevância do movimento dos professores como investigadores. O autor propõe como o professor pode evoluir a partir dessas idéias:

> a) da descoberta do professor como pessoa evoluir para a preocupação com o autoconhecimento e a reflexão ética; b) da valorização da experiência e da reflexão passar para o reforço da análise colectiva das práticas e da supervisão dialógica; c) do investimento da escola e do colectivo na profissão docente avançar para a organização dos ambientes favoráveis à formação-inovação e para a emergência de movimentos pedagógicos concebidos como 'espaços de formação'; d) do surgimento do *teacher research movement* caminhar para o reforço do papel da universidade na formação de professores e para práticas de pesquisa e de escrita partilhadas pelos professores (NÓVOA, 2000, p. 145).

Para Nóvoa (2000), essas quatro evoluções articuladoras da formação inicial e continuada dos professores, na perspectiva do desenvolvimento profissional, podem colaborar para mudanças nos programas de formação docente.

A formação de professores se estabelece em um movimento "*continuum*" que se inicia nas instituições de formação inicial, prossegue nos primeiros anos da docência e continua ao longo da trajetória de vida profissional, por meio de práticas de formação continuada. Nesse processo de formação, devem-se valorizar duas

competências essenciais à prática do professor, que são a competência de *organização da aprendizagem* e a de *compreensão do conhecimento* relacionada aos aspectos profissional, disciplinar, pedagógico e da experiência (NÓVOA, in SALTO PARA O FUTURO, 2007).

Desse modo, é relevante refletir sobre os modelos que orientam os cursos de formação de professores. A análise do projeto pedagógico desses cursos possibilita identificar visões sobre a atividade docente e pressupostos que orientam a sua organização curricular (SANTOS, 1995).

Nessa perspectiva, o que dizem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática? Que orientações e recomendações esses documentos sugerem para a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática? O que diz a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM – sobre as propostas de reformulação dos cursos de licenciatura? É sobre isso que pretendo discorrer no próximo item.

3.1 A formação do professor de Matemática e o desenvolvimento profissional

Que profissional deve ser formado por um curso de licenciatura em Matemática? A formação do professor de Matemática se fundamenta na Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2004a, p. 1), na Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2004b), e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, por meio do Parecer CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2003).

A Resolução CNE/CP1 institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena. As diretrizes constituem um conjunto de “princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” (BRASIL, 2004a, p. 1).

Na elaboração das diretrizes explicitadas na Resolução CNE/CP1, percebem-se influências de duas bases teóricas: a noção de professor reflexivo,

propagada por Schön (1997), e a noção de competência profissional, de Perrenoud (2000), entendida como a capacidade de mobilizar conhecimentos para enfrentar uma determinada situação. Nesse sentido, a aprendizagem deve ser pautada pelo "princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas" (BRASIL, 2004a). Além desses aspectos, as diretrizes propõem a pesquisa como um foco no processo de ensino e de aprendizagem.

Os cursos de formação de professores também devem propiciar situações de ensino em que os futuros professores façam uso dos conhecimentos já construídos, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diversas experiências.

Quanto à organização da matriz curricular, os critérios para a sua elaboração são traduzidos em eixos em torno dos quais se articulam dimensões que apontam o tipo de atividade de ensino e aprendizagem que materializa o planejamento e a ação dos professores. Dentre essas dimensões, estão os eixos que articulam a formação comum com a formação específica, a dimensão teórica com a prática e o conhecimento profissional (BRASIL, 2004a).

A Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2004b), institui a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação básica em nível superior.

O Art. 1º da referida resolução fixa a carga horária de 2.800 horas, assim distribuídas: 400 horas de prática, como componente curricular, desenvolvida ao longo da formação e com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, objetivando a atuação em situações contextualizadas; 400 horas de estágio curricular supervisionado, que deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, em escolas de educação básica, e respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino; 1.800 horas de aula para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural e 200 horas para atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, 2004b).

Além das Resoluções CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a) e CNE/CP2/2002 (BRASIL, 2004b), a formação do professor de Matemática se fundamenta nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, por meio do Parecer CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2003). De acordo com esse parecer, o curso de bacharelado prepara profissionais para a carreira de

ensino superior e pesquisa, enquanto a licenciatura tem como finalidade a formação de professores para a educação básica. São objetivos dessas diretrizes:

> servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Licenciado e do Bacharel em Matemática;
> assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem (BRASIL, 2003).

Uma breve análise do que propõem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática – Bacharelado e Licenciatura – mostra nitidamente o tratamento especial dado para a formação do bacharel, em relação à do professor. Enquanto ao bacharelando é concedida uma *sólida formação*, que o prepara para o enfrentamento das transformações do mundo globalizado e para o exercício profissional, ao licenciando são dadas apenas *visões*, dentre outras sobre seu papel social.

As diretrizes também recomendam que o curso de bacharelado em Matemática propicie ao aluno um programa "flexível de forma a qualificar os seus graduandos para a Pós-graduação visando à pesquisa e o ensino superior, ou para oportunidades de trabalho fora do ambiente acadêmico" (BRASIL, 2003). E suprime da licenciatura a formação do pesquisador, contrapondo-se ao que sugerem o item IV do art. 2º e o item III do art. 3º da Resolução CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a) quando tratam, respectivamente, "o aprimoramento em práticas investigativas" e a "pesquisa, como foco no processo de ensino e aprendizagem [...]" bem como o que rezam os princípios estabelecidos pelo Plano Nacional de Educação.

Ao ignorar a pesquisa para a formação do licenciando, o documento deixa transparecer que os seus elaboradores desconhecem que a educação matemática "é uma área de conhecimento consolidada nacional e internacionalmente, tendo, só no Brasil, mais de 200 doutores que realizam pesquisas [...]" (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2007, p. 4).

Dentre os vários grupos de pesquisadores brasileiros que se vêm debruçando sobre questões pertinentes à formação inicial e à formação continuada

do professor de Matemática, destacam-se o Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática – GEPFPM – e o Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática – CEMPEM (UNICAMP).

Além de suprimirem a pesquisa da formação do licenciando, as diretrizes não consideram que o curso de licenciatura seja capaz de formar o professor para exercer a docência no ensino superior. E aqui surge um questionamento: quem está mais habilitado a formar o formador de professor é o bacharel ou o licenciado? Pelo que consta no Parecer CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2003), o bacharel não tem, na graduação nem na pós-graduação, uma formação acadêmica direcionada para os conhecimentos didático-pedagógicos, essenciais ao exercício da docência. Olhando-se por esse ângulo, entende-se que a formação do formador de professores para a educação básica será mais adequadamente exercida pelo profissional que cursa a licenciatura.

Embora as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática apresentem proposta distinta de formação para o bacharelado e a licenciatura, o item 2 do documento aponta competências idênticas para o licenciado e para o bacharel, para este último acrescentando outras seis. No entanto, “fica explícita a tentativa de ‘reduzir’ e ‘suavizar’ as disciplinas de conteúdo matemático para o licenciando” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2007, p. 5 – 6).

A respeito das propostas de reformulação do curso de licenciatura em Matemática no Brasil, apregoadas nas Resoluções CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a), CNE/CP2/2002 (BRASIL, 2004b) e no Parecer CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2003), a Sociedade Brasileira de Educação Matemática vem fomentando debates e discussões sobre os rumos da licenciatura, colaborando para com as instituições formadoras e os grupos de pesquisa interessados na temática, por meio da sistematização e publicação do documento “SBEM, 15 anos: subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006). No referido documento, o curso de licenciatura em Matemática é concebido

> como um curso de formação inicial em Educação Matemática, numa configuração que permita romper com a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos e com a dicotomia entre teoria e prática. A identidade dos Cursos de Licenciatura constrói-se apoiada, evidentemente, em conhecimento matemático, visceralmente vinculado ao tratamento pedagógico e histórico, com que se configurará uma 'Matemática' distinta daquela meramente formalizada e técnica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 4).

O documento da SBEM deixa bem clara a visão da formação inicial como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, que começa antes da formação superior e continua a desenvolver-se ao longo da vida, à medida que o professor reflete sobre a sua prática e busca conhecimentos para a superação dos desafios e problemas encontrados. Amplia o perfil do professor de Matemática que se deseja formar, destacando a competência para formular questões que provoquem a reflexão de seus alunos, a importância de se criarem ambiente e situações de aprendizagem matematicamente ricos, de se conceber a matemática como um corpo de conhecimento rigoroso, formal, dedutivo, mas também como atividade humana, de se relacionar a matemática com a realidade, etc.

O documento enfatiza que os cursos de licenciatura em Matemática, a exemplo do que ocorre nos demais cursos de formação de professores, deve ter como finalidade a construção de competências profissionais concernentes ao compromisso com os "valores inspiradores da sociedade democrática, à compreensão do papel social da escola, ao domínio do conhecimento pedagógico, ao conhecimento de processos de investigação [...]" (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 8). Está portanto, em sintonia com o que dispõe a Resolução CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a), quando se refere às noções de competência profissional, professor reflexivo e práticas investigativas.

No documento da SBEM, a pesquisa é concebida como uma atitude cotidiana, tendo como eixo o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares na educação básica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006). Ele também ressalta a importância de o licenciando conhecer os métodos de investigação usados especialmente no desenvolvimento de pesquisas em educação matemática bem como de se propiciar o desenvolvimento

de uma atitude investigativa frente à prática docente. Propõe que um projeto de formação inicial de professores

> Contemple uma visão histórica e social da Matemática e da Educação Matemática, numa perspectiva problematizadora das idéias Matemáticas e educacionais;
> Promova mudanças de crenças, valores e atitudes prévios visando a uma Educação Matemática crítica;
> Propicie a experimentação e a modelagem de situações semelhantes àquelas que os futuros professores terão que gerir. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 13).

Além desses aspectos, o documento também aponta sugestões para a organização curricular, em consonância com as Resoluções CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a) e CNE/CP2/2002 (BRASIL, 2004b) quanto a carga horária mínima do curso, carga horária de prática e de estágio curricular supervisionado, tecendo comentários sobre como desenvolvê-los. Sugere, ainda, que o tratamento curricular dado às atividades científico-culturais em sala de aula envolva disciplinas relacionadas a três campos da formação: o da matemática, o da educação e o da educação matemática (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006).

Finalizando a discussão sobre a organização curricular, o documento da SBEM traz uma grande contribuição quanto às orientações metodológicas a serem dadas às disciplinas específicas e pedagógicas, apoiando os seus argumentos e reflexões em resultados de pesquisas publicadas sobre a licenciatura em Matemática.

A respeito da temática *formação do professor de Matemática*, Pires (2000) afirma que é a concepção teórica que ainda orienta os cursos de licenciatura, desconsiderando-se a prática pedagógica como importante fonte de conteúdos da formação. A ausência de articulação entre conteúdos e metodologias, entre o saber matemático e o saber pedagógico, é citada pela autora como um dos problemas centrais nos cursos de licenciatura.

Pires (2000) também propõe que os currículos para os cursos de licenciatura em Matemática sejam estruturados de modo que propiciem o

desenvolvimento de competências que favoreçam ao professor em formação: ter uma visão abrangente do seu papel social e ser capaz de trabalhar em equipe; conceber a prática docente como fonte de conhecimento e reflexão; saber expressar suas idéias oralmente e por escrito, com clareza e coesão; compreender a matemática como uma construção histórica e em permanente evolução; ser capaz de relacionar vários campos da matemática, para elaborar modelos, resolver problemas, interpretar dados e representá-los; dentre outras habilidades.

Nessa perspectiva, o currículo dos cursos de licenciatura precisa ser desenvolvido considerando as diferentes bases em que se constrói o conhecimento, denominadas por Pires (2000) de campo dos conhecimentos matemáticos; campo dos conhecimentos psicológicos, sociológicos, antropológicos; campo curricular; campo das tecnologias da comunicação; e campo do sistema de ensino em que se vai atuar.

Além de mudanças na organização dos conteúdos a serem ensinados na licenciatura, Pires (2000, p. 12) enfatiza a necessidade de se repensarem as questões metodológicas quanto à organização curricular: elas “são determinantes no desenvolvimento da competência profissional, pois se referem à construção de modos de ensino” que possibilitam trazer para o centro da formação as práticas e a reflexão sobre elas. Dentre os princípios metodológicos, a autora apresenta as seguintes sugestões:

a) Devem ser considerados os processos pelos quais os professores constroem seus conhecimentos e deles se apropriam, sendo necessário observar as suas características individuais, experiências de vida e profissionais. É importante que eles sejam encorajados a registrar as suas reflexões e que assumam responsabilidade com a sua própria formação.

b) A formação deve ter como eixo a articulação entre teoria e prática. Assim, é importante que o professor se aproprie dos conhecimentos teóricos que, unidos às suas vivências e experiências, lhe permitam olhar para a prática, refletir sobre ela e analisá-la, aproximando, desse modo, os campos de formação e de atuação profissional.

c) Desde o início da formação, o professor deve trabalhar com situações-problema contextualizadas. Nessa visão, os currículos de formação devem ser estruturados na perspectiva metodológica de *ação-reflexão-ação*, em que os

licenciandos são motivados a buscar informações e conhecimentos que propiciem o movimento de transformar práticas em conhecimentos, e vice-versa.

d) A postura de investigação e o modo de efetivá-las em práticas precisam ser considerados nos processos de formação, nos quais a investigação seja concebida como uma atitude cotidiana de busca de entendimento e construção autônoma de interpretações da realidade, indo além de suas aparências e intervindo nelas.

e) É preciso aprender a atravessar fronteiras interdisciplinares. Nesse sentido, compartilhar saberes é uma postura fundamental para a constituição de um campo específico de produção de conhecimento da ação pedagógica e da construção de uma nova identidade profissional, desmistificando a crença de que o conhecimento matemático tem pouco a ver com as demais áreas do conhecimento.

f) É fundamental promover atividades que favoreçam a interação, a comunicação e a cooperação entre os alunos e deles com os formadores, fazendo os primeiros perceberem que a formação de professor exige ações compartilhadas de produção coletiva do conhecimento;

g) As atividades de formação devem ser diversificadas e incluir práticas de *imersão cultural* dos futuros profissionais assim como ressaltar a importância de atividades individuais, como a produção do memorial, que permite ao professor refletir sobre a sua trajetória de formação.

h) É necessário repensar os estágios e a articulação com os professores formadores das escolas. O estágio não pode mais ser concebido como mero espaço de aplicação de teorias, tampouco deixar o estagiário com a responsabilidade de "integrar e transpor seu 'saber' para o 'saber fazer', sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo" (PIRES, 2000, p.15). Assim, é necessário que as atividades de estágio sejam planejadas, acompanhadas e avaliadas conjuntamente pela instituição superior responsável pela formação do aluno e a escola campo do estágio, no sentido de que, num trabalho de cooperação, assumam as responsabilidades e se auxiliem mutuamente. Nessa visão, compete ao professor formador orientar seus alunos nas diferentes atividades bem como possibilitar a reflexão coletiva sobre sua participação no estágio, concedendo-lhes esse espaço nos cursos de formação.

i) A avaliação deve ser componente intrínseco do processo de ensino e aprendizagem na formação de professores. É preciso incentivar os alunos a

avaliarem o seu próprio processo formativo, permitindo-lhes refletir e escrever sobre suas aprendizagens, o que favorece a tomada de consciência de suas responsabilidades com a própria formação.

Nessa perspectiva, os cursos de formação de professores de Matemática propiciam a formação dos seus alunos não apenas nos aspectos conceitual e procedimental da Matemática, mas, sobretudo, como uma forma de saber científico, histórica e socialmente produzido, com papel significativo na evolução humana. Além disso, favorecem a compreensão de seus fundamentos epistemológicos, a relação da matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático, e não apenas o modo formal ou simbólico.

Ciente de que a formação inicial é apenas a primeira etapa da formação profissional, que se processa ao longo de toda a vida do professor, produzindo sentidos e explicitando significados, considero relevante tratar do que diz a literatura sobre o desenvolvimento profissional do professor de Matemática.

3.1.1 O desenvolvimento profissional

A idéia de desenvolvimento profissional vem freqüentemente sendo ressaltada nos estudos sobre formação docente. A emergência dessa visão do professor como profissional em permanente desenvolvimento decorre das transformações ocorridas na sociedade globalizada, permanentemente em mudança, as quais impõem à escola responsabilidades cada vez maiores. Para tentar responder e acompanhar a demanda social, os conhecimentos e competências construídos pelos professores antes e na formação inicial tornam-se parcos para o exercício da docência ao longo da carreira profissional. Com esse entendimento, o professor está longe de ser um profissional pronto e acabado ao obter a sua habilitação profissional. Por outro lado,

> [...] não pode ser visto como um mero receptáculo de formação – pelo contrário, deve ser encarado como um ser humano com potencialidades e necessidades diversas, que importa descobrir, valorizar e ajudar a desenvolver. O desenvolvimento profissional é assim uma perspectiva em que se reconhece a necessidade de crescimento e de aquisição diversas, processo em que se atribui ao próprio professor o papel de sujeito fundamental (PONTE, 2002b, p. 3).

Ponte (2002b) faz referência a três importantes transformações que contribuíram para essa nova visão do professor: a primeira emerge das mudanças crescentes nas condições sociais, acarretando mudanças no sistema educacional como um todo; a segunda foi provocada por mudanças na teoria educacional, propiciando novas orientações didáticas e novas perspectivas para fundamentar a ação do professor; e a terceira repousa nas mudanças ocorridas na própria visão do papel do professor, reconhecendo-se com mais nitidez toda a complexidade e a dificuldade da sua função.

O conceito de desenvolvimento profissional é muito amplo. Há uma literatura diversificada tratando de temas como os ciclos de carreira, as dimensões do desenvolvimento profissional e os fatores que interferem nesse processo (PEREZ, 1999). O desenvolvimento profissional diz respeito aos diversos espaços onde os professores exercem a sua ação, devendo-se considerar

> a prática letiva e as restantes atividades profissionais dentro e fora da escola, incluindo a colaboração com os colegas, projetos de escola, atividades e projetos do âmbito disciplinar e interdisciplinar e participação em movimentos profissionais. Mas há igualmente que ter presente o caráter fundamental do autoconhecimento do professor e do desenvolvimento dos seus recursos e capacidades próprias – ou seja, a dimensão do desenvolvimento do professor como pessoa (PONTE, 2002b, p. 4).

O desenvolvimento profissional faz pensar de forma diferenciada a formação do professor, remetendo à idéia de que ela envolve múltiplas etapas e está sempre inconclusa. Ponte (2002a) assevera que, embora a noção de desenvolvimento profissional seja próxima da noção de formação, elas não são equivalentes, ancorando-se na visão de que a formação está “muito associada à

idéia de ‘freqüentar’ cursos, numa lógica mais ou menos ‘escolar’” (PONTE, 2002a, p. 2). Embora apresente essas diferenças entre as concepções de formação e desenvolvimento profissional, Ponte (2002c) admite a possibilidade de considerar a formação em uma lógica independente da idéia de transmissão de conhecimentos. Afirma que não há qualquer incompatibilidade entre as idéias de formação e desenvolvimento profissional, uma vez que elas estão imbricadas no processo.

Concordo com Freire (1997, p. 37) quando, ao falar da estética e da ética como saberes necessários à prática educativa, sabiamente diz que “transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador [...] Educar é substantivamente formar”. Tomando a idéia de formação conforme concebe Freire (1997), Nóvoa (1988, 1992, 1997, 2000), Souza (2006), Goodson (1992) dentre outros, compreendo que a visão de *formação*, para eles, é equivalente à de *desenvolvimento profissional*. Por essa razão, no decorrer deste estudo o termo dese*nvolvimento profissional* será concebido como formação.

Observa-se, então, que a noção de desenvolvimento profissional remete a uma nova maneira de olhar a pessoa do professor. A respeito disso, Goodson (1992, p. 69) lembra que o ponto de partida “mais valioso e menos vulnerável seria observar o trabalho do professor no contexto de sua vida profissional”. Ele afirma que, no campo do desenvolvimento dos professores, o ingrediente mais ausente é a sua própria voz, e sugere que o escutemos, pois “ouvir a voz do professor devia ensinar-nos que o autobiográfico, ‘a vida’, é de grande interesse quando os professores falam do seu trabalho” (GOODSON, 1992, p. 71).

Ao se considerarem as narrativas (auto)biográficas como pontos de partida para a reflexão sobre o mundo dos professores, impõe-se uma nova maneira de conceber os modelos de formação, passando-se do modelo de *professor-como-profissional* ao de *professor-como-pessoa*, que constitui uma nova forma de ver e sentir a profissão. Desse modo, o uso das narrativas em situações de ensino e aprendizagem permite evidenciar as experiências vividas por seus atores, uma maneira natural de se organizar o seu *conhecimento experiencial* (JOSSO, 2004).

Entretanto não basta apenas ter a experiência: é preciso ir além, refletir sobre os fatos passados e presentes, analisá-los, pois é a reflexão crítica sobre as experiências pelas quais passamos que promove transformação em nossas vidas. À medida que o professor se auto-avalia e avalia a sua prática, ele pode mudar e se

desenvolver. A decisão de aceitar a mudança ou resistir a ela “é permeada por nosso conhecimento, crenças, características pessoais e interesses” (POLETTINI, 1999, p. 250).

Ao estudar as mudanças e o desenvolvimento do professor de Matemática, Polettini (1996) também enfatiza a história de vida como uma valiosa metodologia de pesquisa, lembrando que ela tem sido pouco usada no estudo de mudança e desenvolvimento, do ponto de vista do professor. Para a autora, a mudança e o desenvolvimento de professores foram vistos como “um processo de aprendizagem durante a vida toda, baseado na reflexão e crítica do pensamento e da prática, à medida que os professores enfrentam desafios e dilemas profissionais” (POLETTINI, 1996, p. 32).

Essas idéias também são compartilhadas por outros pesquisadores da educação matemática que direcionam os seus estudos para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. Ponte (2002c) chama a atenção para o poder das narrativas como uma maneira espontânea de sistematizar o conhecimento experiencial. É nesse sentido que elas são de grande interesse, principalmente para os estudos que tratam da formação docente.

A análise da história de vida pode ser concebida sob a ótica da experiência formadora – conforme focaliza Josso (2004) –, como componente importante na pesquisa que envolve a prática educativa – conforme preconiza Goodson (1992), dentre outros – e conforme apregoam Polettini (1996, 1998, 1999) e demais pesquisadores da educação matemática, mais especificamente quando estudam os processos de mudanças e desenvolvimento profissional do professor de matemática. É por meio da análise das narrativas (auto)biográficas de professores que se podem perceber

> [...] pontos críticos ou incidentes, bem como os focos de interesse durante a trajetória, interesses pessoais, sociais e profissionais. Considerando que nossa história de vida tem algo a ver com a caracterização e interação desses vários aspectos de nossos interesses, o foco de interesse é importante e pode determinar o grau de reflexão (POLETTINI, 1999, p. 253).

Os professores estarem em processo contínuo de reflexão, formação e (re)construção da prática docente significa tornarem-se mais aptos a propiciar o ensino da Matemática “adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para a melhoria das instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente”, segundo Ponte (2002c, p. 3). Nessa perspectiva, o autor apresenta algumas recomendações para a formação do professor.

A primeira sugestão é que o professor deve assumir-se como o principal personagem do seu processo de formação. Em outras palavras, que ele deve tomar iniciativas, realizar projetos, refletir sobre seu trabalho, avaliá-lo, relacionar a teoria à prática e, acima de tudo, assumir uma nova atitude profissional.

A segunda recomendação diz respeito à responsabilidade das instituições de formação de professores de oferecerem diversos tipos de oportunidade de formação, em diferentes etapas do ciclo profissional, de modo a contribuírem para o processo de desenvolvimento dos professores, procurando articular teoria a prática assim como investigar o que ocorre nos processos de formação por elas ofertados.

Em terceiro lugar, o autor citado sugere que o processo de investigação seja componente-chave na formação. Considerá-la como um processo marcado pela atividade investigativa “é uma responsabilidade fundamental dos professores e das suas instituições – nomeadamente os grupos disciplinares, as escolas e territórios e as organizações profissionais” (PONTE, 2002c, p. 15).

Por fim, o autor recomenda que a formação se constitua em objeto essencial de investigação no campo educacional. Nesse sentido, deve-se reconhecer que “a investigação educacional ainda não dá a importância devida ao estudo dos processos de formação [...]” (PONTE, 2002c, p. 15), o que muito colaboraria para ampliar os conhecimentos sobre os processos de formação inicial e continuada dos professores.

Mas, para que isso aconteça, compete à instituição de formação de professores propiciar oportunidades diversas de formação aos seus alunos, investigando a prática de formação – quer inicial quer continuada – dela própria, como condição profícua para a formação dos futuros professores, dos formadores e da própria instituição. Conceber a formação do professor de Matemática sob essa ótica é aceitar que as

> transformações que se fazem necessárias no ensino dessa disciplina só serão possíveis se for instaurado uma nova cultura profissional desse professor, que conterá a reflexão-crítica sobre e na sua prática, o trabalho colaborativo, a investigação pelos professores como prática cotidiana e a autonomia" (PEREZ, 1999, p. 280)

Nessa perspectiva, é preciso estimular o professor a compartilhar experiências com seus pares, pois isso é essencial para a consolidação de saberes emergentes da prática profissional (NÓVOA, 1997). A dimensão coletiva do trabalho docente também contribui para a produção de saberes, para dar sentido a prática, para afirmar valores e conceder ao professor a oportunidade de aprender na e pela experiência com o outro.

Não se pode perder de vista que esses atores vivem o dia-a-dia da profissão, muitas vezes anonimamente, nos mais diversos recantos deste Brasil, superando inúmeros e diferentes desafios. Merecem, portanto, ser os protagonistas no traçado de sua história de formação. Com esse entendimento, trago para o centro desta pesquisa a história da formação de um grupo de professores de Matemática alunos da licenciatura em Matemática no IFESP. Tento ouvir a voz desses profissionais, como preconiza Goodson (1992), no que concerne aos seus palcos de atuação como aprendizes e ensinantes, para, a partir de suas vozes, tecer as minhas reflexões e análises sobre a sua formação em Matemática no Instituto Kennedy.

3.2 A formação do professor de Matemática no Instituto Kennedy

Pensar sobre a formação do professor de Matemática em um *lócus* específico – o Instituto Kennedy – é de extrema relevância e de muito significado não apenas para mim, que tive o privilégio de acompanhar mais de perto a trajetória acadêmica dos alunos, mas para os professores formadores e as demais pessoas que integram o quadro de profissionais da instituição.

O desenvolvimento de pesquisas sobre a prática de formação, inicial e continuada do próprio sujeito contribui não apenas para o crescimento profissional

dos professores formadores, mas para que cresça a instituição, de um modo geral. Assim, de certa forma, este trabalho também se constitui numa breve análise sobre o projeto pedagógico da licenciatura em Matemática, concebida por aqueles que são os atores principais do processo formativo – os alunos – e certamente contribuirá para o aprimoramento das ações pedagógicas desenvolvidas na instituição.

Partilhei com as colegas coordenadoras de curso e os demais professores formadores todo o processo de criação e implantação dos dois novos cursos que seriam oferecidos no Instituto Kennedy: o Curso de Licenciatura Plena em Letras – Habilitação em Língua Portuguesa – e o Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática. Fui protagonista dessa história como coordenadora de curso e professora formadora, como já mencionei anteriormente.

No retorno à instituição para as festividades de colação de grau ocorridas em 2007, compartilhei com os formandos as emoções por eles sentidas. Alegrei-me e me emocionei ao ver as sementes que ousamos regar germinarem, crescerem, frutificarem..., já não mais nos pertencendo. Porém um pouco de mim permanece lá – no Instituto Kennedy e nos formandos –, e um pouco deles permanece em mim, não apenas nos espaços por onde atuei e nas ações desenvolvidas, mas principalmente nos laços afetivos que construímos, pela intensidade dos momentos vividos.

Volto no tempo para retomar o percurso trilhado durante a criação e implantação do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática – e tento encontrar o fio da meada, para tecer a trama desta história. Encontro a ponta do fio – ponto de partida desta conversa –, que tem suas raízes – mais precisamente – no ano de 2001, quando a Lei 7909/2001 (RIO GRANDE DO NORTE, 2001a) transformou o Instituto Kennedy em autarquia, abrindo novas possibilidades de crescimento, ao mesmo tempo em que ampliava as suas responsabilidades com a formação inicial e continuada dos profissionais da educação do Rio Grande do Norte.

Foi pensando no seu papel social para com o cumprimento de missões a ele confiadas – “a formação inicial qualificante, a formação continuada e centro de referência” (MARANHÃO, 1998, p. 136) – que o Instituto Kennedy, mediante a constatação da Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos – SECD – de que uma parcela significativa de professores de Matemática e Língua Portuguesa estava lecionando sem a formação superior nessas áreas do

conhecimento, bem como em consonância com as políticas públicas para a formação de professores, preconizadas pelo Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001a), elaborou um projeto pedagógico para formar esses profissionais, propondo inicialmente as licenciaturas em Letras e em Matemática, esta última objeto deste estudo.

Sei quanto é difícil hoje, para o estudante, ter acesso ao ensino superior, em função do distanciamento existente entre o número de candidatos que pretendem ingressar nas instituições públicas e o número de vagas por elas ofertadas. Essa situação é ainda mais perversa para os alunos advindos das classes populares, que cursam toda a educação básica em escolas da rede pública e não conseguem ser aprovados nos processos seletivos, devido à baixa qualidade do ensino a eles oferecido. Sem obter sucesso no vestibular, muitos desses alunos ingressam na carreira docente geralmente lecionando na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Com os parcos salários pagos ao professor, eles se vêem obrigados a ter dupla e até tripla jornada de trabalho, abdicando temporariamente do sonho de fazerem um curso superior.

Por outro lado, há um movimento assimétrico entre a formação superior de professores, especialmente nas disciplinas de Matemática, Física e Química, e a demanda do mercado de trabalho para essas áreas do conhecimento. A carência desses profissionais é bastante acentuada, principalmente nas escolas da rede pública do interior do Rio Grande do Norte. A falta de professores licenciados para lecionar essas disciplinas gera o deslocamento de professores qualificados que trabalham com a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental, os quais são convocados pelos diretores das escolas onde trabalham para lecionarem Matemática nos anos finais do ensino fundamental e/ou médio, tornando-se professores *leigos* para esse nível de ensino.

Conscientes de suas limitações no novo palco de atuação profissional, tais professores almejam a formação superior, na tentativa de superarem as suas próprias dificuldades, mas faltam-lhe tempo para fazer um cursinho preparatório e recursos financeiros para adquirir livros, periódicos, participar de cursos de capacitação e atualização profissional. Assim, eles passam anos e anos no labor do dia-a-dia da sala de aula, muitas vezes num trabalho árduo e solitário, sem contar com a colaboração de profissionais mais experientes ou de referenciais

especializados nessa área de conhecimento que os auxiliem na difícil tarefa de aprender e ensinar Matemática.

É essa a história de vida da maioria dos professores da rede pública que passaram/passam pelo Instituto Kennedy e viram/vêem nessa instituição a possibilidade para alçar vôos rumo à formação superior, à qualificação profissional – deixarem de ser professores *leigos* para exercerem de direito o que de fato já lhes foi concedido: ser professores.

Em 20 de dezembro de 2001, foi assinado o convênio nº 150/2001, com a finalidade de estabelecer e regularizar uma parceria entre o IFESP e a SECD, visando à qualificação de docentes no exercício do ensino fundamental e médio da rede pública estadual de ensino. O convênio previa, a princípio, a qualificação de 120 professores, sendo 60 vagas para o curso de Letras e 60 para o curso de Matemática (RIO GRANDE DO NORTE, 2001b).

Em 2002, o Instituto Kennedy, por meio do seu diretor geral, solicitou à SECD autorização para ministrar os cursos de Letras e Matemática. Com a aprovação, por unanimidade, do Parecer de nº 025/02, o Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática – foi autorizado a funcionar (RIO GRANDE DO NORTE, 2002b). Em 03 de novembro do mesmo ano, realizou-se o processo seletivo e, após a divulgação dos resultados, foi efetivada a matrícula dos professores aprovados (59 em Letras e 48 em Matemática[17]), com previsão de início das aulas para 08 de março de 2003.

No termo do convênio celebrado entre a SECD e o IFESP, dentre as competências da SECD estava a de garantir o funcionamento das atividades previstas nos cursos. Para isso, ela deveria arcar com as despesas do curso, cujos recursos eram oriundos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEF (RIO GRANDE DO NORTE, 2001b).

Dessa forma, o IFESP precisava que a SECD autorizasse o início das aulas liberando os recursos financeiros acordados no referido convênio. O silenciamento a respeito da liberação, infelizmente, impediu que as aulas se iniciassem no prazo anteriormente previsto, ficando os alunos à espera da definição

[17] Desse universo, 48% exerciam a docência em Natal e 52% no interior do estado, lecionando nos municípios de Parnamirim, Macaíba, Campo Redondo, Extremoz, Ceará Mirim, Taipu e Touros. No total de aprovados, 40% já tinham formação em nível superior, em geral o curso de Pedagogia.

da SECD, que só aconteceu em 22 de novembro de 2003, um ano após a efetivação das matrículas.

Na época, os motivos para tão longa espera não foram esclarecidos para nós, professores formadores, nem para os alunos, mas se podia inferir que eram ocasionados por problemas circunstanciais (político-partidários), no início do novo governo, que impediam equacionar-se o impasse gerado quanto à liberação dos recursos financeiros do referido convênio, orçados e acordados entre representantes do IFESP e do governo anterior.

Além disso, o convênio celebrado entre a SECD e o IFESP tinha vigência até 31 de dezembro de 2002 (final do governo anterior), o que agravou ainda mais a situação, pois o governador eleito, que assumiria em 01/01/2003, era de um partido de oposição ao da gestão anterior. Como é costume, quando há transição de governo acontecem mudanças na política social e substituição de pessoas que exercem cargos comissionados, e não foi diferente no caso do Instituto Kennedy.

Com a exoneração das coordenações pedagógicas e administrativas, em fevereiro de 2003, a situação se agravou, fazendo que três professoras formadoras (coordenadoras de cursos), com o apoio dos demais colegas, assumissem interinamente a coordenação pedagógica e tentassem mediar/cobrar junto à SECD ações emergenciais, dentre elas a definição de nomes/posse dos novos titulares para assumirem a gestão pedagógica do IFESP e uma definição para a liberação dos convênios dos dois cursos de licenciatura. A SECD, porém, insistia em ignorar os nossos apelos sobre o início dos cursos.

Entristecia-nos cada telefonema dos alunos, ansiosos e temerosos, em busca de informações sobre o início das aulas. Era inadmissível aceitar que o seu direito de estudar estava sendo negado, sem que pudéssemos solucionar o problema, pois estávamos assumindo a coordenação pedagógica de fato, não de direito, portanto faltava-nos também respaldo político para cobrar ações mais enérgicas.

A expectativa da longa espera fez alunos e professores formadores pensarem na possibilidade de os cursos não serem implantados. Nos alunos, deixou marcas negativas, provocando indignação e revolta. Mas também serviu para que tirassem desse momento lições positivas para as suas vidas: o medo de perder a oportunidade de ter a tão sonhada formação superior em Matemática contribuiu para o fortalecimento de ações coletivas e para a formação de grupos de alunos, para

cobrar, insistentemente, tanto do IFESP como da SECD, ações políticas, explicações e solução para o problema.

Finalmente, chegou alegria para eles – alegria que também foi nossa –, quando a SECD resolveu o impasse e a equipe administrativa do IFESP convidou os alunos para a aula inaugural. Esse foi um momento histórico, pois trazia a certeza de que a persistência e a força do coletivo haviam contribuído para assegurar direitos, embora tardiamente. Para nós, professores formadores, trazia também a certeza de que o IFESP poderia continuar desempenhando a sua função social – oferecer a formação superior a outros profissionais da rede pública do estado do RN.

Esse episódio também possibilitou refletirmos sobre o distanciamento existente entre o que se apregoa sobre as políticas oficiais para a formação de professores e a pequenez das ações desenvolvidas por parte dos governantes. Estes colocam os seus interesses político-partidários acima do bem da coletividade. É o que ocorre com a educação, no campo das políticas de formação e valorização profissional dos educadores e, por extensão, dos direitos dos alunos e da sociedade de um modo geral, que conclama por uma educação pública de qualidade. Os governantes esquecem, ainda, que o desenvolvimento de um povo passa inevitavelmente pela melhoria da qualidade da educação, que, por sua vez, depende das formações inicial e continuada oferecida a seus profissionais.

Nessa direção, é necessário que haja maior investimento na educação pública e que se estabeleça como prioridade a valorização do magistério, por meio da recuperação do papel social e pedagógico dos educadores, melhoria de suas condições de trabalho, assim como salários compatíveis com o papel e a responsabilidade social por eles exercidos.

3.2.1 O projeto pedagógico

O *corpus* desta pesquisa emergiu das atividades pedagógicas e acadêmicas desenvolvidas durante o curso de Matemática. Como este trabalho analisa a formação do professor de Matemática no contexto específico do IFESP, explicitarei, em linhas gerais, os princípios norteadores que perpassam o projeto pedagógico do referido curso e sua operacionalização, no que concerne

principalmente aos componentes curriculares Prática Pedagógica e Estágio Curricular Supervisionado.

O Projeto Pedagógico do curso de Matemática está fundamentado no princípio da qualidade da formação e ancorado na política nacional de valorização do magistério. Busca a ressignificação do papel social e pedagógico do professor, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades para a docência. Propicia o acesso ao saber, ao saber fazer e à produção de conhecimento de maneira interdisciplinar, tomando como referencial teórico as bases epistemológicas e metodológicas que orientam a formação do professor de Matemática, na perspectiva da educação matemática (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a).

A organização curricular (Anexo B) está em consonância com o que preceituam as Resoluções CNE/CP1/2002 (BRASIL, 2004a) e CNE/CP2/2002 (BRASIL, 2004b). Tem como eixo norteador a relação teoria-prática, pautada num modelo de currículo dinâmico e flexível, que favorece práticas pedagógicas inovadoras.

O processo formativo estabelece como princípios organizacionais do currículo: propiciar a formação de profissionais competentes; criar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades necessárias à compreensão do conhecimento matemático; favorecer a construção do saber de forma articulada e multidisciplinar, em sua natureza teórico-prática; desenvolver habilidades necessárias ao bom desempenho profissional; privilegiar uma abordagem pedagógica centrada no desenvolvimento da autonomia dos alunos e promover a articulação entre a formação superior, a pesquisa e a escola (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a).

As disciplinas estão organizadas em quatro eixos/núcleos[18] – comum, formação específica, interação profissional docente e formação complementar – e

[18] O **núcleo comum** integra as disciplinas da formação básica, comum aos cursos de licenciatura oferecidos pela instituição. O **núcleo de formação específica** agrega as disciplinas de fundamentação básica relativas à produção, ao conteúdo e ao saber didático do conhecimento matemático. O núcleo **interação profissional docente** centra-se na ação e na reflexão sobre o trabalho docente, na perspectiva da articulação entre as dimensões teórica e prática da formação. As disciplinas que compõem esse núcleo são: Prática Pedagógica, Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso (memorial de formação). O núcleo de **formação complementar** caracteriza-se pela complementação e diversificação da formação, para aprofundamento de conteúdos em determinadas áreas do conhecimento, congregando as disciplinas Ateliê de Estudos Culturais, Iniciação à Pesquisa e as optativas (Corporeidade e Expressão, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Sexual, Psicologia da Adolescência e Língua Francesa). O curso tem uma carga horária de 2.830 horas (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a).

promovem a integração entre conteúdos e métodos, teoria e prática, objetivando a contextualização na construção do conhecimento matemático, na perspectiva interdisciplinar, mediada pelo diálogo entre as diversas áreas do conhecimento.

Os conteúdos e atividades desenvolvidos ao longo da formação são tratados na dimensão conceitual (teorias, informações, conceitos...), na dimensão procedimental (saber fazer) e na dimensão atitudinal (valores e atitudes).

O saber ser é relevante para a construção de competências que delineiam o perfil do professor formador e, conseqüentemente, do profissional que se propõe formar, um profissional crítico, mediador do processo de aprendizagem, por meio da adoção de uma postura científica, que caracteriza a busca da melhoria da qualidade da educação. Trata-se de um processo contínuo de avaliação, centrado no princípio metodológico da ação-reflexão-ação, que contribui para a construção do conhecimento e para o respeito à ética profissional. Para esse novo tipo de professor, qualquer que seja a área de conhecimento e o nível de escolarização em que atue,

> o domínio do conhecimento profissional é essencial, mas não suficiente. É preciso saber mobilizá-lo em situações concretas, refletir sobre a legitimidade, a eficiência e eficácia da ação docente, sistematizar um discurso sobre a prática e saber comunicar e compartilhar saberes com outros agentes da comunidade educativa (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a, p. 8).

O professor de Matemática, na atualidade, deve ser um profissional com competência para propor situações-problema que estimulem a reflexão em seus alunos,

> que possua sensibilidade para apreciar a originalidade e a diversidade na elaboração de hipóteses e de proposições de solução aos problemas. Além disso, necessita ser capaz de criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricos. Também terá que possuir uma ampla capacidade para dar resposta ao imprevisto e para desenhar modelos que se adaptem às incertas e mutantes condições de aprendizagem que ocorrem nas aulas de matemática (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 7).

Nesse sentido, não é mais admissível que as instituições de formação de professores ainda concebam práticas que se fundamentem em verdades pré-estabelecidas, que não permitam a crítica, de modo que o aluno só duvide do que o professor duvidar e critique o que o professor criticar; que não possibilitem vivenciar a relatividade do conhecimento; que fomentem o silêncio. Melhor dizendo, que se baseiem em práticas burocratizadas e pouco reflexivas, dissociando teoria e prática, ensino e pesquisa, de modo que a formação profissional dos alunos seja pouco eficaz.

Sobre a importância da reflexão na formação permanente do professor, Freire (1997, p. 43) diz que é “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem, que se pode melhorar a próxima prática”. Para que o professor tenha uma visão crítica de sua prática, é preciso que ele busque novos conhecimentos, a fim de obter segurança suficiente para construir e reconstruir com seus colegas e alunos o ato de educar. Também tenho a clareza de que a formação de um professor não se faz apenas de formação teórica em cursos de formação: se ele não tiver compromisso com o seu trabalho e com a sua autoformação, concebendo o cotidiano da escola como mais um espaço dessa formação, os conhecimentos (re)construídos pouco contribuirão para a transformação de si mesmos e da sua prática pedagógica.

Estreitar o diálogo entre os saberes pedagógicos e os saberes da matemática é também uma das possibilidades para que os professores ou futuros professores de Matemática tenham uma visão não só da sua área de conhecimento, mas do processo educacional em sua totalidade.

Ainda que timidamente, ensaiamos a aproximação dessas duas áreas do conhecimento na licenciatura em Matemática do IFESP, quando alguns professores formadores das disciplinas do núcleo comum desenvolveram situações de formação direcionadas para as necessidades dos alunos, fazendo-os sentirem-se motivados para o estudo. Esses professores, em suas aulas, fizeram uso de textos relacionados ao conhecimento matemático, como foi o caso das professoras formadoras das disciplinas Metodologia do Trabalho Científico I e II, Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento II e Língua Portuguesa: Leitura e Produção de textos I e II. Esta última explorou o ensino da linguagem por meio da análise de textos presentes nos próprios livros didáticos de Matemática utilizados pelos alunos no exercício da docência na educação básica. Mas é nas disciplinas Prática Pedagógica (PP) e Estágio Curricular Supervisionado (ECS) que as

dimensões teórica e prática da formação assumem um caráter interdisciplinar, oportunizando estudos e reflexões sobre a ação educativa em diferentes olhares.

3.2.1.1 A Prática Pedagógica e o Estágio Curricular Supervisionado

A Prática Pedagógica, como componente curricular da licenciatura em Matemática no IFESP, metodologicamente efetivada por meio de trabalhos de investigação didática[19], portfólio da prática pedagógica[20] e seminários multidisciplinares de mediação pedagógica[21], tem como objetivo coordenar a dimensão prática, incluindo o Estágio Curricular Supervisionado, e fomentar a articulação das diversas práticas realizadas pelas disciplinas.

Como sugeriam os documentos oficiais, a Prática Pedagógica no IFESP tem uma carga horária de 400 horas e é desenvolvida durante toda a formação, com foco nos "procedimentos de observação e reflexão visando à atuação em situações contextualizadas, com registro das observações realizadas e a resolução de situações-problema" (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a, p. 14). Desse modo, ela desempenha um relevante papel nos cursos de licenciatura do IFESP, constituindo-se em mais um espaço de aprofundamento teórico em diferentes aspectos do ensino da Matemática, em que os professores formadores das disciplinas de cada período do curso se articulam e elaboram um plano de trabalho centrado na observação, na reflexão, na pesquisa e em trabalhos coletivos. As atividades que caracterizam a atuação coletiva têm como objetivo promover a "articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e

---

[19] "Observação de situações didáticas em escolas do ensino básico; estudos de casos, de materiais pedagógicos, das produções textuais de alunos; elaboração de projetos de intervenção didática [...] sob a orientação dos formadores" (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a, p. 14).

[20] "Trabalho autônomo realizado pelo aluno sob a orientação dos professores formadores [...] é um trabalho de autocrítica e de reflexão sobre o processo de formação, das aprendizagens realizadas e sobre o trabalho pedagógico durante o estágio [...]" (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a, p. 14).

[21] "Caracterizam-se como espaços/tempos de mediação coletiva, de reflexão e diálogo entre os formadores e os alunos de cada período do curso, tendo como foco a prática docente. Consistem no trabalho de orientação, apresentação e discussão dos trabalhos práticos, relatórios de observação [...] ou outros meios e estratégias utilizados pelos formadores para promover a articulação das dimensões teórica e prática da formação. Os seminários ocuparão um tempo curricular não inferior a 1/3 (um terço) da carga horária da Prática Pedagógica" (RIO GRANDE DO NORTE, 2002a, p. 14).

reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas" (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 21).

A Prática Pedagógica também oportuniza a socialização dos textos produzidos ao longo do período letivo, tanto concernentes ao percurso personalizado do aluno como também às diferentes experiências desenvolvidas por eles em suas salas de aula, ressaltando a visão de que a prática docente se caracteriza pela figura de um professor mediador, investigador, criativo e competente, capaz de transitar entre o conhecimento elaborado e a produção do seu aluno.

Estudos apontam que os professores fazem uso de diferentes tipos de conhecimento no contexto da sua atuação profissional. O espaço escolar constitui-se em parte integrante desses conhecimentos, que incluem,

> entre outros, conhecimentos sobre os estilos de aprendizagem dos alunos, seus interesses, necessidades e dificuldades, além de um repertório de técnicas de ensino e de competências de gestão de sala de aula. Enfim, o conhecimento do professor tem um forte componente do 'saber a disciplina para ensiná-la' (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 21).

Encurtar a distância entre a formação superior e a atuação em sala de aula desses professores foi também objeto de estudos e de reflexão da Prática Pedagógica quando da realização dos seminários multidisciplinares de mediação pedagógica. A socialização das atividades desenvolvidas nas escolas em que os alunos exerciam a docência permitiu aos professores formadores avaliá-los bem como perceber os seus avanços, principalmente em relação a quanto eles foram capazes de aplicar os conhecimentos construídos em situações reais por eles vivenciadas. Aos alunos, oportunizou a reflexão sobre a sua própria prática pedagógica, a organização de grupos de estudo e a troca de experiências entre os colegas e os professores formadores.

Tenho a convicção de que só é possível concretizar uma mudança de postura do professor em sala de aula se ele possuir uma personalidade inquieta, reflexiva, investigativa, preocupando-se em estar sempre avaliando a sua prática.

Além disso, ele deve buscar a formação continuada, como forma de aperfeiçoamento profissional.

Assim, os alunos foram estimulados a assumir atitude de investigação em seu campo de atuação profissional, a ter autonomia na busca do conhecimento, a desenvolver sua capacidade de análise, síntese, decisão e argumentação. Além disso, a Prática Pedagógica propicia o aprofundamento teórico, para análise crítica dos princípios, e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos tanto na escolha e no uso do livro didático como na elaboração dos planos de aula de Matemática.

Fazê-los perceber a importância do diálogo entre professor e aluno como mediador do processo de ensino e aprendizagem, os diversos modos de aprender dos alunos, suas motivações/experiências e como estão “contempladas as diferentes dimensões do conteúdo (conceitos, procedimentos e atitudes) e como atender às diferenças individuais de aprendizagem” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 22) foram temáticas também discutidas e aprofundadas no campo teórico e metodológico da Prática Pedagógica.

O Estágio Curricular Supervisionado, realizado em escolas da educação básica, em áreas de conhecimento pertinentes à habilitação garantida por cada curso, tem uma carga horária de 400 horas e é desenvolvido a partir do quarto período. É concebido como espaço em que os alunos em formação vão fazendo uso de suas aprendizagens, ao mesmo tempo em que mobilizam outros conhecimentos, originários de diferentes experiências construídas nos diversos espaços e tempos curriculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006). É um momento de formação profissional do aluno, um momento especial e singular da prática docente. Como tal, deve favorecer a reflexão, a análise e a avaliação da atuação docente contextualizada e, por conseguinte, ampliar a compreensão sobre o trabalho docente, a realidade educacional e o desenvolvimento das competências intelectual e técnica, ética e política necessárias ao educador.

Nesse sentido, o Estágio Curricular Supervisionado pressupõe uma dimensão formadora, relacionada à aplicação dos conhecimentos construídos ao longo da formação superior, e uma dimensão social e política, relacionada à reflexão, à análise e à avaliação das diferentes atuações do profissional em contextos educacionais. Para isso, é preciso que as instituições formadoras organizem um projeto de estágio

> planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras, para que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino [...] Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006, p. 24-25).

Em consonância com essas recomendações, o Estágio Curricular Supervisionado, nos projetos pedagógicos do IFESP, é desenvolvido nos três últimos períodos do curso. Para as licenciaturas de áreas específicas, o ECS possibilita no mínimo 1/3 (um terço) da carga horária (400 horas) para cada um dos níveis de ensino (fundamental e médio). A sua operacionalização consta de inserção no contexto escolar[22]; observação participativa[23] e regência de aula[24]. Essas três dimensões de operacionalização do ECS acontecem a cada período em que ele se realiza.

A inserção no contexto escolar oportuniza ao aluno estagiário observar e pesquisar espaços de formação continuada de professores, o ambiente educativo das escolas, por meio de discussões e reflexões sobre a participação dos professores de Matemática em trabalhos coletivos na escola, em encontros com pais/comunidade e em atividades pedagógicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006). Essa primeira etapa do estágio também permite ao aluno, que já exerce a docência, fazer um estudo comparativo entre as ações desenvolvidas pela escola campo de estágio e as desenvolvidas pela escola em que ele atua como profissional, podendo haver troca de experiências bem-sucedidas entre ambas.

A observação participativa possibilita o enriquecimento da experiência docente em salas de aula de professores experientes, com vivências tanto no ensino fundamental como no ensino médio. A análise concernente às estratégias usadas

---

[22] Dá-se pela observação do funcionamento geral da escola campo do estágio, no que concerne a documentação, critérios de avaliação, projeto pedagógico, etc. (INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY, 2005).

[23] Consiste na observação das aulas e na participação nelas, aplicando os conhecimentos construídos durante o curso tanto nas atividades de observação como no auxílio à regência (INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY, 2005).

[24] É a inserção definitiva do aluno no exercício pleno da prática docente (INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY, 2005).

por esses profissionais, como resolução de problemas, jogos, uso de recursos tecnológicos, projetos de trabalho, dentre outras, amplia os conhecimentos do estagiário sobre aspectos teóricos e metodológicos do ensino da Matemática e da gestão de sala de aula em situações reais de ensino.

Para a regência de sala de aula, principalmente no ECS II, quando todos os alunos deveriam assumir salas de aula do ensino médio, foram oportunizados, na disciplina Prática Pedagógica, momentos de simulação de aulas. Previamente, foi realizado, entre os alunos, o sorteio de temáticas relacionadas ao ensino médio e, com a colaboração dos colegas e dos professores formadores, houve todo um trabalho de planejamento da aula, apresentação e análise reflexiva feita coletivamente por alunos e professores formadores.

Para uma melhor compreensão do leitor sobre o desenvolvimento das disciplinas Prática Pedagógica e Estágio Curricular Supervisionado, conforme propõe o projeto pedagógico do IFESP, reconheço a pertinência de deixar registradas as vozes dos atores da pesquisa acerca desses componentes curriculares.

Analisada sob a ótica dos alunos, a Prática Pedagógica, nas suas três estratégias metodológicas de operacionalização, como lembram alguns deles, “propiciava aproximações entre os aspectos teóricos, priorizando as nossas vivências como docentes do ensino Fundamental e Médio” (FÁBIO, 2007, p. 17), por meio da *produção textual*, da *análise dos livros didáticos*, *aprendizagem cooperativa* nos *estudos em grupos*, *socialização das atividades*, da *confiança que advém da partilha com o outro* (MÁRCIA, 2007).

Os seminários multidisciplinares de mediação pedagógica favoreceram a *reflexão*, a *análise da própria formação* e a percepção da *importância das disciplinas pedagógicas*, pois ainda havia *resistência, por parte de alguns alunos,* quanto ao estudo de outras disciplinas que não fossem as da área específica (MOISÉS, 2007). Isso levou muitos dos alunos, “no início do curso a achar sem importância [disciplinas pedagógicas] para o currículo”, mas depois eles passaram a entender “a sua relevância na formação do professor de Matemática” (MAURÍCIO, 2007, p. 27).

As falas de Moisés e Maurício, que também representam as vozes de outros alunos, de certa forma revelam mudanças na forma de conceber a profissão assim como refletem o trabalho interdisciplinar desenvolvido pelos professores formadores.

Para os atores desta investigação, a Prática Pedagógica também oportunizou o desenvolvimento de suas capacidades de escrita e leitura, fazendo-os sentirem-se autores/atores e, como disse Marlene (2007, p. 32), “perceber as nossas [dos alunos] limitações, possibilidades e sentir a relevância da busca de parceria a serviço de um processo coletivo, em construção”.

Enfim, a Prática Pedagógica suscitou, nos atores desta pesquisa, interações, reflexões, aprendizagens coletivas, autocrítica e transformação da ação docente, como se pode perceber na voz de Felipe (2007, p. 24-25).

> Os Trabalhos de Investigação Didática, desenvolvidos por meio de situações cotidianas de sala de aula, proporcionaram um parâmetro entre a nossa prática e as novas concepções de ensino da Matemática. Nessas produções observamos e analisamos situações didáticas em escolas do ensino básico e as discutimos sob a orientação dos professores formadores. A nossa autonomia didático-pedagógica foi exercitada por meio da escrita dos portfólios da Prática Pedagógica [...] Nessa produção a autocrítica e a reflexão foram evidenciadas por meio do registro de tudo que foi vivenciado no decorrer de cada período do curso, sobretudo com o olhar voltado para a formação e as possíveis transformações da ação docente em decorrência dessa formação. Por meio da ação dos seminários multidisciplinares de mediação pedagógica, evidenciamos o caráter máximo dessa formação: a construção coletiva. Esta, por sua vez, proporcionou uma interação necessária ao processo, quando trocamos idéias, relatamos fatos e episódios relativos ao ensinar e ao aprender, edificando a articulação entre teoria e prática, que, a meu ver, é o grande desafio da formação continuada.

O diálogo entre colegas mais experientes e professores formadores constituiu *marcas* positivas deixadas pela disciplina Prática Pedagógica como sendo a grande “articuladora da dimensão teórica e prática de formação” (FELIPE, 2007, p. 25), cumprindo, portanto, com a sua real função na formação dos alunos.

Quanto ao Estágio Curricular Supervisionado, os alunos avaliaram como ação positiva a interação entre esse componente curricular e a Prática Pedagógica, pela oportunidade de elaborarem planos de aulas, exercitarem a prática em sala de aula, principalmente para o ensino médio, e de serem avaliados tanto pelos colegas como pelos professores formadores dessa disciplina, “marcando a articulação entre teoria e prática e favorecendo a concretização desse objetivo” (FELIPE, 2007, p. 25).

Assim, as temáticas aprofundadas na Prática Pedagógica também “serviram de fundamentação para desenvolver a prática docente nos períodos de estágio, o que propiciou a segurança para atuar na 7ª série/8º ano, 8ª série/9º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio [...]” (MARINEIDE, 2007, p. 38).

Por todos os alunos dessa turma já exercerem a docência em Matemática, com uma maior concentração em turmas de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental, para eles o Estágio Curricular Supervisionado também foi objeto de investigação:

> Fiz dessas experiências de vida e de educação acumuladas objeto de reflexão, estudo e aprendizagem, buscando nelas a iluminação para a solução dos problemas que cada qual enfrenta no seu dia-a-dia na prática docente, no anseio de associar o fazer, o viver e o saber. No entanto, me dediquei a esse campo de atuação profissional impulsionada pela necessidade de um aprofundamento, de procurar respostas às minhas indagações, de testar minhas hipóteses, buscando formas mais concretas de aprendizagem, uma competência ampliada para poder elaborar minhas próprias constatações e conclusões [...] Nesse sentido se faz necessário que os cursos de formação de educadores levem o aluno para dentro da sala de aula, para conviver com a realidade social de que fazem parte ou vão fazer (MÁRCIA, 2007, p. 44).

Na voz de Márcia, o estágio significou momentos de reflexão, estudos, aprendizagens, aprofundamento teórico e fez emergir dúvidas/respostas sobre os problemas do dia-a-dia da sala de aula. Ela alerta para a necessidade de que os cursos de formação de professores encurtem a distância existente entre a formação e as escolas, de modo que o aluno aprenda a ser professor ou amplie os seus conhecimentos sobre a profissão em um espaço similar àquele em que um dia vai atuar.

O Estágio Curricular Supervisionado também se constituiu em instrumento de reflexão, de auto-avaliação do desempenho profissional do aluno e redimensionamento de sua ação docente. Além disso, permitiu estabelecer relações com formas de organização da escola, da cultura e das atividades docentes (SOUZA, 2006), contribuindo para a construção de novos saberes, quer em situações de socialização da experiência no IFESP quer em regência de aula durante o estágio, como relata Marlene (2007, p. 32):

> Oportunizou a avaliação do meu desempenho em outra sala de aula, propiciando a troca de experiências como também me dando oportunidade de fazer uma reflexão sobre os pontos positivos e negativos da experiência, contribuindo para o aprimoramento da prática pedagógica. As orientações dos professores formadores foram de grande importância para que todas as atividades realizadas durante o estágio tivessem resultados favoráveis. Enfim, o momento do estágio foi motivo de transformação na minha prática, tendo como referencial as experiências vividas nas diferentes escolas onde foram desenvolvidas as três modalidades do Estágio Curricular Supervisionado (MARLENE, 2007, p. 32).

As experiências desenvolvidas no espaço das disciplinas Prática Pedagógica e Estágio Curricular Supervisionado, para esses atores, ancoraram-se numa prática de formação centrada na investigação, no saber e no fazer docente, "superando a fragmentação teoria-prática, centrando-se numa perspectiva reflexiva do fazer docente e num constante investimento nas dimensões pessoal e profissional no processo de formação" (SOUZA, 2006, p. 157), além de revelar novas aprendizagens acerca da docência, dos sentimentos e atitudes.

Em síntese, a dimensão formativa da Prática Pedagógica e do Estágio Curricular Supervisionado, por meio das atividades desenvolvidas durante o curso e nas escolas campo de estágio, configurou-se como componente imprescindível para a inserção no contexto escolar, maior conhecimento da realidade das escolas e para o desenvolvimento profissional dos alunos, na perspectiva autoformativa desenhada na escrita da sua história de formação.

Por fim, ao analisarem o projeto pedagógico do curso de Matemática do IFESP à luz do Documento Base da Sociedade Brasileira de Educação Matemática: subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura (DOCUMENTO,... 2005), durante as aulas de Prática Pedagógica IV, os alunos observaram que o curso de Matemática do Instituto Kennedy apresenta coerência nas suas intenções formativas, estando em consonância com o que preceituam os documentos oficiais e o da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

No caso específico dessa primeira turma, em que todos os alunos já eram professores de Matemática, a formação superior, de um modo geral, muito contribuiu para o aprofundamento teórico-metodológico do professor de Matemática bem como para a reflexão e o redimensionamento do trabalho pedagógico em seus palcos de atuação profissional, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Isso instiga a refletir sobre o perfil do professor que o Instituto Kennedy forma e fortalece minha convicção de que o formador de professores de Matemática, como formador-pesquisador, precisa considerar a docência como função primordial do seu trabalho na instituição de ensino, tendo a investigação como suporte fundamental para a realização e o desenvolvimento dessa função.

4. IMAGEM DA PROFISSÃO: *SER* PROFESSOR DE MATEMÁTICA



Se me contemplo,
tantas me vejo,
que não entendo
quem sou, no tempo
do pensamento.

Vou desprendendo
elos que tenho,
alças, enredos...
E é tudo imenso...

(Cecília Meireles, 2000)

Ensinar e aprender parecem ser o objetivo principal da educação comprometida com a formação do educando para atuar em diferentes contextos da sociedade. A formação do professor, ao longo da vida, apresenta-se como fundamental para a consecução desse objetivo, pois é ela que propicia mudanças na rota das experiências a serem vivenciadas pelo aluno e que vai marcá-lo para a vida.

A ação do professor, no contexto da sala de aula, é guiada por suas representações de escola, ensino, sociedade, homem e de como este aprende. Nesse contexto, a teoria das representações sociais, aliada a outros aportes teóricos, permitirá a construção de um modelo formativo que mobilize a reflexão e provoque mudanças nessas representações. Porém a transformação dessas representações que guiam e orientam a ação do professor no dia-a-dia da sala de aula enseja outras mudanças, dentre elas a da própria prática social e, conseqüentemente, a construção de uma nova representação social.

A teoria das representações sociais é uma forma sociológica de psicologia social que se originou na Europa, com a publicação do trabalho de Serge Moscovici (1961, 1978) denominado *La Psycanalyse: son image et son public*, focalizando a imagem da psicanálise para os parisienses no final da década de 1950. Nesse trabalho, Moscovici estudou como a psicanálise se modificava quando adentrava na sociedade e era assimilada por diferentes grupos sociais, mostrando que o saber científico é transformado em uma dimensão de senso comum. Pioneira nos estudos sobre as representações sociais, a obra de Moscovici se constituiu num marco de grande relevância para outros estudiosos e pesquisadores interessados nessa teoria, abrindo um novo campo fértil e renovado para as ciências psicológicas e sociais.

Revivificando o conceito de representação coletiva de Durkheim com a idéia de representação social, Moscovici contribuiu significativamente para estabelecer uma reciprocidade entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico. Assim, a teoria das representações sociais rompe com “a dicotomia existente entre um modelo de saber, na maioria das vezes identificado ao produto da ciência, e suas formas de disfuncionamento. Desta forma, o conhecimento popular é considerado como um verdadeiro conhecimento” (MAIA, 2000, p. 24 – 25), abrindo possibilidades para que essas duas formas de saber encontrem espaço nas instituições educativas.

Para Moscovici (1978, p. 27), a representação social é “uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos” e se encontra tanto no *mundo*, quanto *na mente*, necessitando ser investigada em ambos os contextos. Ela é produzida no cerne da comunicação e nas práticas sociais, as quais vão repercutir sobre as interações e mudanças sociais. É a comunicação social que se responsabiliza pela forma de organização das representações, as quais se estruturam em três níveis: a informação (relacionada aos aspectos cognitivos), o campo da formação (objetivação e ancoragem) e as atitudes (construção das condutas).

Em suas pesquisas, Moscovici (1978) também constatou que as representações sociais são circulantes e ocupam uma posição peculiar entre o conceito (cuja função é abstrair o sentido do real) e a imagem, que tem como função reproduzir o real concretamente. Nesse sentido, toda representação social se apresenta com duas faces – a da imagem e a da significação –, as quais mantêm entre si uma relação de correspondência. Ou seja, a toda figura corresponde um sentido, e vice-versa.

As representações sociais estão inseridas num contexto dinâmico e ativo e são concebidas tanto pelo indivíduo como pela coletividade como sendo alargamentos do comportamento deste. Assim, a representação social é entendida como uma *preparação para a ação*, que remodela e recompõe os elementos para a ação (MOSCOVICI, 1978).

Jodelet, em sintonia com as idéias de Moscovici, retoma os seus estudos dando um melhor contorno à teoria das representações sociais. Para a autora, a representação social “é uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (JODELET, 2001, p. 22). São, portanto, construções mentais elaboradas pelo indivíduo, a partir do real, objetivando a interpretação e reelaboração desse real, por meio da linguagem e das relações interpessoais. Ao enfatizar a dimensão social das representações sociais, a autora nos faz refletir sobre a maneira como nos relacionamos com os outros, assim como sobre as formas de interpretação e (re)construção da realidade.

É a partir da representação de um dado objeto que nos comunicamos, falamos e agimos no meio social. Assim, o sentido desse objeto difere de pessoa

para pessoa a partir de suas experiências de mundo. Jodelet complementa sua definição dizendo que

> as representações devem ser estudadas articulando-se elementos afetivos, mentais e sociais e integrando – ao lado da cognição, da linguagem e da comunicação – a consideração das relações sociais que afetam as representações e a realidade material, social e ideativa sobre a qual eles têm de intervir (JODELET, 2001, p. 26).

Na prática, as representações sociais são impregnadas por uma marca social específica que depende das circunstâncias e dos contextos nos quais elas emergiram. São as representações sociais que "nos guiam no modo de nomear e definir conjuntamente os diferentes aspectos da realidade diária, no modo de interpretar esses aspectos, tomar decisões e, eventualmente, posicionar-se frente a eles de forma defensiva" (JODELET, 2001, p. 17). A autora complementa dizendo que as representações sociais são fenômenos complexos sempre ativados e que agem na vida social.

Como construção social de um saber elaborado por e no cerne das interações, as representações sociais envolvem elementos informativos, cognitivos, ideológicos, normativos, crenças e valores partilhados por um grupo social, contribuindo para uma visão da realidade e para que o indivíduo aja sobre o mundo e sobre o outro conferindo-lhes significações.

As representações sociais são estratégias construídas pelas pessoas com a finalidade de enfrentarem a diversidade e a mobilidade de um mundo que, embora seja de todos, ultrapassa a cada um particularmente e, simultaneamente, "desafia e reproduz, repete e supera, [...] também forma a vida social de uma comunidade" (JOVCHELOVITSCH, 1999, p. 82).

São os processos de mediação social, em suas diferentes formas, que geram as representações sociais. A *objetivação* e a *ancoragem* são mecanismos específicos para elas estabelecerem essas mediações. *Objetivar* significa reproduzir um conceito em imagem, ou seja, corresponde à "passagem de conceitos ou idéias para esquemas ou imagens concretas, os quais pela generalidade de seu emprego, se transformam em supostos reflexos do real" (MOSCOVICI, 1978, p. 289). É nessa

fase que as noções e abstrações de uma realidade se concretizam, materializando idéias e significações, e instituindo correspondência entre as coisas e as palavras.

Como processo social, a ancoragem possibilita transportar a imagem para o domínio do fazer. Trata-se de uma operação de linguagem que incorpora socialmente o conceito e a imagem, ou seja, que é formada de uma rede de significações em torno do objeto, relacionando-o a valores e práticas sociais.

Em síntese, a objetivação e a ancoragem representam a transformação do objeto desconhecido em conhecido, isto é, do *não-familiar em familiar*, por meio de palavras socialmente partilhadas e de imagens individualmente criadas, transferindo o desconhecido para o quadro de referência pessoal do indivíduo, para dar conta da realidade (MOSCOVICI, 1978). É a ancoragem que possibilita que informações novas sejam acrescentadas a alguma coisa antiga para poder interpretá-la e garantir a orientação do comportamento e das relações sociais.

Nessa perspectiva, a representação de um dado objeto se constrói sobre algo já pensado, expresso ou oculto. Isto é, a familiarização com o estranho pode, com a ancoragem, "fazer prevalecer quadros de pensamento antigos, posições preestabelecidas, utilizando mecanismos como a classificação, a categorização e a rotulação" (ALVES-MAZZOTTI, 1994, p. 67), o que pressupõe o desvelamento de algum conhecimento sobre o objeto classificado. Assim, representar um dado objeto não significa apenas duplicá-lo ou reproduzi-lo, mas reconstruí-lo, retocá-lo e transformá-lo (MOSCOVICI, 1978).

Seguindo a mesma linha de Moscovici (1978) e de Jodelet (2001), Abric (2001, p. 156) define a representação social como

> um conjunto organizado de opiniões, de atitudes, de crenças e de informações referentes a um objeto ou a uma situação. É determinada ao mesmo tempo pelo próprio sujeito (sua história, sua vivência), pelo sistema social e ideológico no qual ele está inserido e pela natureza dos vínculos que ele mantém com esse sistema social.

Concebendo a relevância das representações sociais nas relações e práticas sociais, Abric (1998) atribui-lhe quatro importantes funções – de saber,

identitária, de orientação e justificadora –, que direcionam a ação do sujeito ou do grupo e podem ser deduzidas por meio do discurso do sujeito ou de um grupo.

A *função de saber* possibilita ao indivíduo explicar e compreender a realidade, ao mesmo tempo em que a constitui. Essa função permite que os atores sociais "adquiram conhecimentos e os integrem em um quadro assimilável e compreensível para eles próprios, em coerência com seu funcionamento cognitivo e os valores aos quais aderem" (ABRIC, 1998, p. 28 – 29), como também lhes permite estabelecer a comunicação e as relações sociais.

A *função identitária* permite a construção das representações identitárias pessoais e sociais, situando os indivíduos e os grupos dentro do campo social compatível com o sistema de normas e de valores sócio-historicamente elaborado pelos grupos. Essa função auxilia a identificação do indivíduo com o seu grupo de pertença. Sua finalidade é assegurar uma imagem positiva do grupo.

A *função de orientação* norteia os comportamentos e as práticas sociais e tem o caráter de prescrever comportamentos ou práticas impostas pelo sistema social. Para Abric (1998), essa função atua como um sistema de pré-decodificação da realidade e resulta em três importantes questões: na definição da finalidade da situação (para quê?), na seleção das informações (o quê?), na definição do que é aceitável ou não dentro de um contexto social (por quê?).

A *função justificadora* permite aos atores sociais explicar e justificar *a posteriori* as suas tomadas de posição e os seus comportamentos em uma dada situação. Nesse sentido, toda representação tem por função "preservar e justificar a diferenciação social, e ela pode estereotipar as relações entre os grupos, contribuir para a discriminação ou para a manutenção da distância social entre eles" (ABRIC, 1998, p. 30).

Quando se direciona o olhar para o cotidiano da sala de aula, observam-se as múltiplas representações circulantes nesse espaço. É nas relações com o outro, aprendendo a viver junto com o outro que o sujeito se descobre e, ao descobrir-se com o outro, aprende com ele e internaliza valores, símbolos, significados os quais irão demarcar e definir as relações, as representações e as identidades.

Como formas de conhecimento prático que guiam as ações no cotidiano, as representações sociais ocorrem na interface de duas forças, quais sejam: os conhecimentos circulantes na sociedade e as forças derivadas do próprio processo

de interação social (SPINK, 1999). Por conseguinte, a maneira como o professor organiza e estrutura a sua prática docente é marcada por suas representações e saberes, os quais são construídos no dia-a-dia, influenciando e determinando a sua conduta profissional. Inserido em um contexto sociocultural que demarca a sua trajetória de vida e molda a sua identidade, não se pode perder de vista que, como ser social e parte integrante da cultura, o professor também constrói e reelabora o seu mundo representacional nas interações cotidianas.

Desse modo, torna-se necessário identificar e compreender as representações que os colaboradores desta pesquisa têm sobre a sua profissão para se observar como essas representações "se constroem, evoluem e se transformam no interior de grupos sociais, e para elucidar o papel dessas construções nas relações desses grupos com o objeto de sua representação" (GILLY, 2001, p. 322). Isso conduzirá à descoberta de caminhos que possibilitarão certas transformações nessas representações, sobre as quais os atores explicam, justificam e guiam as suas próprias atitudes frente ao ensinar e ao aprender Matemática.

Este estudo sobre a formação dos professores de Matemática[25] busca identificar "na relação representação-ação os mecanismos cognitivos e afetivos da elaboração das representações" (SPINK, 1999, p. 124), os quais ressaltam como a docência em Matemática está inserida em suas vidas e que significados têm para eles.

Como membros de uma sociedade em constante movimento, os atores da pesquisa transportam consigo, no exercício da docência, o saber da experiência pessoal, produzido nos contextos social, familiar e profissional, assim como os conhecimentos socialmente elaborados que lhes foram transmitidos ao longo da trajetória de vida. Identificar elementos desse conhecimento e "estabelecer relações com o conhecimento científico, objeto de 'transmissão' escolar" (MAIA, 2001, p. 85) é um importante e longo caminho a ser percorrido rumo à superação das dificuldades existentes no ensino e na aprendizagem da Matemática.

[25] É importante lembrar que todos os participantes da pesquisa já possuíam a formação inicial para serem professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental (75% eram licenciados em Pedagogia e 25% tinham o curso de Magistério). Como foram designados para ensinar Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, optaram pela graduação em Matemática, como forma de exercerem legalmente o seu novo ofício.

As experiências individuais e sociais de um grupo bem como as interações com o outro, que vão acontecendo em diferentes contextos de atuação dos atores e que são objeto de estudo da educação matemática, também colaboram para a formação das representações sobre a Matemática, o ensino da Matemática e a imagem da profissão. Conhecer essas representações é um importante passo para o redirecionamento do processo formativo, objetivando possíveis mudanças nessas representações.

4.1 Representações da Matemática e do ensino dessa disciplina

As representações elaboradas sobre um dado objeto são resultantes das experiências vivenciadas, dos valores, crenças, informações, ações, influências socioculturais que marcam a trajetória de vida dos professores e exercem um relevante papel na constituição de suas práticas pedagógicas, desencadeando influências positivas ou negativas na atuação dos educandos em sala de aula, assim como na aprendizagem da matemática.

Desde os primórdios da civilização até a atualidade, a matemática tem exercido um papel importante na sociedade. Em um mundo onde as necessidades socioculturais e profissionais adquirem novos contornos, todas as áreas do conhecimento requerem “alguma competência em matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos é necessária tanto para tirar conclusões e fazer argumentações” (BRASIL, 1999, p. 251) quanto para se agir e se tomarem decisões na vida pessoal e na profissional.

Nesse sentido, a matemática aparece como ferramenta que auxilia a leitura, a compreensão e a resolução de problemas sociais, ampliando o seu papel social, principalmente no que concerne às suas aplicações em diversos campos do conhecimento, corroborando para o crescimento das ciências, da tecnologia, das comunicações, etc. e provocando, ao mesmo tempo, um crescimento e mudanças na maneira de se fazer matemática.

Porém o reconhecimento social do papel da matemática é mais aparente do que real; ele é contrariado na sala de aula pela idéia de que no dia-a-dia pouco ou nenhum uso é feito do conhecimento matemático (SANTOS; MATOS, 2002).

Geralmente, a representação dos educandos sobre o saber matemático escolar é a de que não há nenhuma relação entre a Matemática e as atividades cotidianas deles. Constrói-se assim, uma visão dessa disciplina como ciência acabada, abstrata, entendida e usada por uma pequena parcela de alunos dotados de uma inteligência privilegiada.

O que reforça essa representação é que a prática mais freqüente do ensino da Matemática está direcionada para a memorização de regras, de estratégias de resolução de problemas, ou para o ensino de conteúdos pouco significativos para a formação dos alunos. Esses direcionamentos têm se mostrado ineficazes tanto para o ensino e a aprendizagem matemática quanto para o reconhecimento da sua importância e aplicabilidade nos diferentes contextos.

Historicamente, a Matemática tem sido considerada pelo meio social como uma disciplina importante, necessária, difícil, temida por uma parcela significativa de alunos, o que a torna seletiva e inacessível a algumas pessoas. Ter um bom conhecimento nessa área de estudo também significa alcançar maior empregabilidade e ascensão profissional.

Essas representações ainda cristalizadas na sociedade influenciam alunos e professores. Elas são explicitadas na forma como se concebe a Matemática e como se aprende e se ensina essa disciplina. Embora afetados pelas representações propagadas na sociedade, é também assim que os atores da pesquisa pensam, exprimem os seus sentimentos/emoções e buscam dar sentido às suas posições e escolhas.

Neste estudo, as representações da Matemática e do ensino dessa disciplina são resultantes das análises do ensaio (auto)biográfico *A vida estudantil* e das (auto)biografias (memoriais de formação) escritos pelos alunos, respectivamente no 1º e no 6º períodos da licenciatura em Matemática; portanto são analisadas na perspectiva de dois momentos da trajetória acadêmica – o de entrada e o de saída. Estudá-las em dois tempos possibilita identificar, nas vozes desses atores, se as suas representações foram ou não ressignificadas na e pela formação superior e se influenciaram ou não o desenvolvimento das suas atividades docentes.

Na análise das representações de Matemática e do ensino dessa disciplina também tomei como aporte teórico os estudos de Fiorentini (1995), que focaliza, historicamente, algumas maneiras de se perceber o ensino da Matemática no Brasil, sintetizando-as em seis tendências de ensino: a *formalista clássica*, a

empírico-ativista, a *formalista moderna*, a *tecnicista – e suas variações –*, a *construtivista*, e a *socioetnocultural*.

A identificação das representações dos atores da pesquisa sobre o modo de perceberem a Matemática e o ensino dessa disciplina ajudará a compreender elementos (i)mobilizadores da aprendizagem e a suscitar reflexões acerca do ensino dessa disciplina, de modo que eles possam desmistificar e interpretar o seu entorno, construir autonomia e confiança na sua capacidade de resolver problemas assim como superar desafios inerentes às atividades desenvolvidas na escola e na vida (MELO, 2004).

As vozes dos atores, no início da formação superior, refletiam uma visão da Matemática como disciplina que é *temida pelos alunos*; que *enfoca não só os números mas também a realidade da vida diária de cada um; árida; abstrata e muito distante da realidade*; e *bicho-papão ou bicho-de-sete-cabeças* que amedronta os alunos. Eles também percebiam a Matemática como uma ciência que *trata de verdades eternas, imutáveis e infalíveis*; *exata, pronta e acabad*a; que *contribui para o bem-estar da nação;* e que está *presente no dia-a-dia das pessoas*.

No imaginário dos alunos, o *bicho-papão*, ou *bicho-de-sete-cabeças*, simbolizava a Matemática como algo assustador contra o qual eles necessitariam lutar, intelectualmente, para vencer, aprisionar ou para aprender seus conteúdos. O medo dessa disciplina possivelmente encontrava ressonância nas atitudes de seus ex-professores da educação básica, principalmente na relação entre professor e alunos e na maneira de avaliar os alunos, terminando por silenciar as vozes destes, diante da impossibilidade de eles compreenderem o que ouviam e darem sentido ao que estudavam e ao que faziam. Esse medo também podia ter suas raízes nas idéias ainda circulantes na sociedade sobre essa disciplina, considerada para muitos alunos como difícil de ser aprendida e responsável por seu insucesso, traduzido em elevados índices de repetência. Tais idéias ainda permanecem arraigadas em algumas práticas docentes, refletindo negativamente no educando e impedindo-o de ter uma relação afetiva com a Matemática, o que acarreta a falta de interesse e de manifestações positivas.

A representação da Matemática como uma ciência distante da realidade, exata, de verdades imutáveis e infalíveis, logicamente organizada, portanto destituída de significados, está alicerçada na tendência de ensino que prioriza o formalismo. É uma visão “a-histórica e dogmática das idéias matemáticas, como se

[essa disciplina] existisse independentemente dos homens" (FIORENTINI, 1995, p. 6), uma vez que nela prevalece o caráter lógico, de exatidão, de rigor e de estrutura dedutiva, sendo ela concebida em sua completude e despida de história.

Nessa tendência, o ensino está centrado na figura do professor, que introduz os conteúdos no quadro de giz para que os alunos, passivamente, os copiem, supondo que podem aprender pela pura reprodução/memorização. Dessa forma, compete ao professor apenas *passar* ou *dar* aos alunos os conteúdos prontos e acabados, como estão sistematizados nos livros didáticos (FIORENTINI, 1995).

As representações de Matemática com as quais os alunos ingressaram no IFESP foram sendo reelaboradas à medida que eles foram ampliando os seus conhecimentos, durante a formação superior, ou seja, quando eles conseguiram transformar o *não-familiar em familiar*, ancorando os novos saberes, atribuindo-lhes significados e relacionando-os a valores e práticas sociais. Isso lhes permitiu transferir o desconhecido para as referências pessoais (MOSCOVICI, 1978) assim como utilizar esses conhecimentos em situações reais da vida pessoal e profissional.

De *bicho-papão,* ou *bicho-de-sete-cabeças*, a Matemática passou a ser concebida como linguagem e, como tal, a requerer o desenvolvimento de habilidades como a leitura e a interpretação das informações. Os alunos necessitam aprender a ler a Matemática assim como apropriar-se da língua materna para aprender Matemática, pois para

> interpretar um texto matemático, o leitor precisa familiarizar-se com a linguagem e os símbolos próprios desse componente curricular, encontrando sentido no que lê, compreendendo o significado das formas escritas que são inerentes ao texto matemático, percebendo como ele se articula e expressa conhecimentos (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 71).

Os alunos também enfatizaram a presença da Matemática no cotidiano, por reconhecerem as suas aplicações em situações práticas do dia-a-dia. Essa visão traz o significado concreto da Matemática, para esses atores, experienciada em diferentes contextos e como parte integrante da própria vida, como mostra o fragmento de texto a seguir:

> [...] matemática não é um 'bicho-de-sete-cabeças', mas um aprendizado que exige atenção, boa leitura, interpretação e prática entendendo que a Matemática está presente em todos os aspectos de nossa vida. Portanto, cabe ao(à) professor(a) fazê-la agradável, interessante, presente, viva e aplicável ao cotidiano do aluno (MARINEIDE, 2007, p. 21).

O discurso de Marineide trata da visão da Matemática numa perspectiva prática/utilitária. O pensamento matemático cotidiano desenvolve-se através das experiências que o indivíduo tem no seu contexto sociocultural. A participação em múltiplas práticas sociais gera diversos procedimentos/diversas escolhas para a resolução de situações-problema, que se distinguem de indivíduo para indivíduo, uma vez que tais práticas estão sendo forjadas culturalmente de modos diferenciados.

Pensando-se assim, a escola precisa oportunizar ao professor autonomia pedagógica e ao aluno o aprofundamento do seu pensamento matemático, tomando como ponto de partida o conhecimento gerado no cotidiano, até modificá-lo em um conhecimento matemático escolar, ou sistematizado. Esse "processo deve enriquecer a vida dos alunos através da vivência experiencial com a construção de modelos matemáticos elaborados e investigados da realidade vivida por eles" (MENDES, 2002, p. 90).

Conceber a Matemática como uma ferramenta necessária à leitura e à interpretação da própria vida, dando àquela um sentido matemático, é percebê-la como atividade humana e uma prática cultural, o que possibilita pensar no estudo dessa disciplina a partir das experiências partilhadas dos alunos. São as relações que se estabelecem dos diferentes temas matemáticos entre si, com as demais áreas do conhecimento e com as situações do cotidiano que dão sentido à atividade matemática (BRASIL, 2002b).

As representações dos atores também focalizaram a função social da Matemática como uma ciência em evolução que se transforma com o tempo para dar conta das necessidades sociais.

> Dar à matemática um sentido social para a vida de seus alunos é um ponto que o profissional transformado pela formação deve continuar perseguindo, seja por meio da sua formação inicial ou

> continuada [...] precisamos acreditar que existe uma forma simples de se fazer Matemática na sala de aula que conduza o aluno a vê-la não apenas como uma ciência exata, mas como algo que evolui e pode sofrer transformação com o tempo, de acordo com a necessidade e no ritmo em que a sociedade evolui (FELIPE, 2007, p. 28).

Como instrumento de expressão e raciocínio, as idéias matemáticas se desenvolvem em estreita relação com o todo social e cultural, portanto têm uma dimensão histórica. Desse modo, pode-se afirmar que a matemática "nasce de uma atividade cultural, e que diferentes culturas priorizam diferentes aspectos de uma mesma realidade" (POWELL, 1998, p. 96), o que implica dizer que, numa mesma sociedade, é possível ter diferentes modos de matematizar a realidade.

Como prática sociocultural, aprender Matemática é um processo de socialização que acontece pela apropriação, por parte do indivíduo, de suas maneiras peculiares de pensar, resolver situações-problema e construir conhecimento.

Na voz de Felipe (2007), a Matemática deixa de ser percebida como um conhecimento pronto, acabado, existindo apenas no espaço escolar, para ser revestida de significados, impulsionada por sua função social. Deixar de percebê-la como um "corpo infalível de verdades absolutas para considerá-la mutante e produto da atividade humana tem um significado que vai além da própria matemática e uma influência relevante nos processos educativos" (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p. 195).

O conhecimento matemático é aqui entendido como um saber prático, dinâmico, produzido histórico-culturalmente, contribuindo para a (re)construção da matemática elaborada nos diversos contextos socioculturais e em diferentes épocas da vida humana (MENDES, 2002). Nesse sentido, o contexto escolar deve fomentar a aprendizagem não apenas dos conteúdos curriculares mas também dos aspectos socioculturais geradores de conhecimentos, na perspectiva da matemática como saber cultural. Para isso, carece aproveitar a diversidade cultural dos alunos como fonte de inspiração e de riqueza para a aprendizagem da matemática escolar.

As afirmações a seguir evidenciam as representações dos alunos em relação às dimensões atitudinal e formativa da Matemática como saber reconhecido e valorizado socialmente:

> A matemática escolar, sem dúvida nenhuma, tem um papel formativo, pois ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio lógico. É, também, uma ferramenta importante para outras áreas do conhecimento, por ter uma linguagem própria de expressão. Daí, a importância de a Matemática ser apresentada e trabalhada sem mistificação, estimulando uma nova atitude em relação ao erro, pois é a partir dos erros que se constroem novos acertos e se procura envolver o aluno em situações que façam com que ele perca o medo da Matemática e a veja como uma disciplina que o acompanha em todos os momentos de sua vida (JOÉLIA, 2007, p.14).

> [...] é uma parte importante de nossas vidas, e está sempre presente em todos ou lugares e em situações do cotidiano. Através da Matemática, podemos compreender o mundo à nossa volta, facilitando, assim, a nossa atuação. Nesse sentido, a compreensão da Matemática é essencial para o cidadão agir ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional, tendo a Matemática um valor formativo e contribuindo para a estruturação do pensamento e para as atitudes [do indivíduo] (MARIETE, 2007, p.25).

A linguagem própria de expressão e comunicação que a matemática tem faz dela “uma combinação de sinais, letras e palavras que se organizam segundo certas regras para expressar idéias” (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 70). Essa linguagem matemática demanda um modo especial de leitura e é uma ferramenta importante para a compreensão de outras áreas do conhecimento.

Na voz de Joélia (2007), há um convite para que se mude de visão quanto à forma de ver a Matemática, ou seja, para que esta seja vista sem *mistificação*. Ao mesmo tempo, ela sugere uma nova atitude do professor quanto ao papel do erro no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos. Ele precisa ser visto não apenas como parte inevitável do ato de aprender, mas como uma “fonte valiosa de informações sobre o processo de aprendizagem, como uma chave para que os professores possam descobrir o que os alunos realmente sabem e como chegaram a construir o conhecimento” (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p. 190).

O reconhecimento da relevância do papel formativo da Matemática pode ser atribuído às próprias limitações dos alunos em relação aos saberes específicos dessa disciplina para o desenvolvimento de suas atividades profissionais. O desejo de superação das lacunas oriundas da formação na educação básica ampliaria suas possibilidades de agir e de tomar decisões na vida pessoal e na vida profissional. Nesse sentido, os atores da pesquisa tendem a valorizar os saberes matemáticos,

dos quais eles se sentiam desprovidos, e que representam uma possibilidade de reabilitação social e cultural (GILLY, 2001).

O desenvolvimento de valores, habilidades e atitudes é um aspecto que deve fazer-se presente nos projetos pedagógicos para a formação de professores, os quais "permitem ou impossibilitam a aprendizagem, quaisquer que sejam os conteúdos e as metodologias de trabalho" (BRASIL, 1999, p. 254).

A apropriação das idéias básicas da Matemática como um direito de todos também foi percebida pelos atores da pesquisa:

> [...] por a Matemática, estar presente no cotidiano, é um direito de todos apropriarem-se de suas idéias básicas, não apenas daqueles que têm mais afinidade com o raciocínio lógico. Ter essa visão sobre a Matemática me fez melhorar as minhas aulas, no sentido de oportunizar aos meus alunos apropriarem-se dos conhecimentos básicos, não permitindo que essa disciplina fosse mais uma a contribuir para a exclusão. Este curso, como gosto de dizer, me fez humanizar o ensino da Matemática [...] (LUAN, 2007, p. 26).

A internalização de novos saberes durante a formação superior propiciou a Luan (2007) mudar a sua visão sobre a Matemática, o que desencadeou modificações no seu jeito de ser e de desenvolver as suas aulas, tornando visível que as representações "geram práticas diferentes e orientam o agir" (ANADÓN; MACHADO, 2003, p. 35).

Enfim, a representação da Matemática, para todos os alunos, ao final da licenciatura em Matemática, se insere na tendência de ensino *socioetnocultural,* que valoriza o saber popular, isto é, o saber originário do senso comum. Nesse sentido, a matemática surge como um saber prático, dinâmico e gerado *histórico-culturalmente,* evoluindo nos diversos contextos sociais. Nesse enfoque, o processo de ensino e aprendizagem da matemática escolar tem como ponto de partida a problematização do cotidiano (FIORENTINI, 1995).

Essa abertura da escola para o sociocultural também é recomendada por Falcão e Meira (1995). Porém esses autores advertem para determinados aspectos fundamentais no sentido de que a escola possa ser realmente um espaço propiciador de construção do conhecimento matemático. Dessa forma, eles propõem a criação de um contexto "experimental comunicativo com vistas à negociação de

significados na sala de aula, no sentido de evoluir da aceitação tácita de ‘verdades’, para um posicionamento de construção colaborativa e culturalmente situada de conhecimento [...]” (FALCÃO; MEIRA, 1995, p. 42).

Durante a análise dos dados, constatei a existência de ambivalência nas representações sobre a Matemática. Isso pode ser explicado pelas múltiplas identidades assumidas pelos atores da pesquisa em seus discursos, posicionando-se ora na condição de alunos do ensino fundamental e médio ora nos duplos papéis simultaneamente assumidos, ou seja, como alunos do curso de Matemática e como professores dessa disciplina na rede estadual de ensino. Também pode ser provocado pelo fato de eles estarem em processo de construção/desconstrução, instigados pela própria formação superior em Matemática. As representações, como

> sistemas autônomos de significações sociais, são o produto de compromissos contraditórios sob a dupla pressão de fatores ideológicos e de imposições relacionadas ao funcionamento efetivo do sistema escolar. O peso destas últimas parece ainda mais forte, tendo em vista que os indivíduos são diretamente afetados pelas – ou implicados nas – práticas cotidianas (GILLY, 2001, p. 337).

Para a maioria dos colaboradores da pesquisa, o ensino de Matemática, no momento em que iniciaram a formação superior no IFESP, era concebido como transmissão de conhecimentos e como um meio de passar os conteúdos, o que demonstra resquício da concepção tradicional de ensino, segundo a qual a função do professor é dar aulas expositivas e, posteriormente, passar tarefas para o aluno, acreditando-se que a aprendizagem só acontece por intermédio da estratégia de repetição por parte do aluno sobre o que lhe foi informado.

Nessa visão de ensino, o educando é visto como receptor passivo, que precisa aprender as informações transmitidas pelo seu mestre. Embora a representação de ensino desses alunos seja diferenciada daquela da tendência socioetnocultural de ensino da Matemática, as análises revelaram, em alguns momentos, que as posições assumidas sinalizavam o desequilíbrio vivido entre abandonar os modelos antigos de ensino, experienciados em suas vidas como estudantes e como docentes, e aceitar os novos.

Os dados também revelaram que as representações dos participantes da pesquisa articulavam as idéias ainda presentes na sociedade, reconstruídas a partir de sua vivência, de sua história e de suas relações (MADEIRA, 2005). Nesse conjunto, estariam a formação recebida e a própria experiência docente, que se fundem na visão de educador, segundo as necessidades atuais. Sendo os atores dessa investigação, simultaneamente,

> egressos do sistema escolar e representantes deste, trazem em si não apenas os modelos de ensinar que estudaram em seus cursos de formação, mas aqueles também aprendidos e vividos em suas vidas como alunos. Essa dupla perspectiva do e sobre o processo de ensino-aprendizagem torna-se componente de suas concepções do fazer educativo, configurando-se como coadjuvante no seu fazer e no seu saber da prática pedagógica (ANDRADE; CARVALHO; ROAZZI, 2003, p. 95).

Nessa perspectiva, as representações do próprio trabalho docente não podem ser analisadas descoladas do contexto social em que esses atores vivem e trabalham, pois as suas representações também estão impregnadas de relações e experiências construídas em suas vivências, assim como da cultura e dos grupos sociais com que interagem.

Ao longo da formação superior, as representações dos alunos foram sendo reelaboradas à medida que eles ampliavam os seus conhecimentos, influenciando a maneira como percebiam o ensino e suas ações em sala de aula, os quais estão ancorados na tendência de ensino socioetnocultural, segundo a qual o ensino da Matemática tem o objetivo de desmistificar e compreender a “realidade (tanto próxima quanto remota). Essa compreensão seria uma condição necessária para a transformação da realidade e a libertação dos oprimidos ou dos marginalizados socioculturalmente” (FIORENTINI, 1995, p. 26).

Nas vozes dos atores da pesquisa, encontra-se a influência do pensamento de Freire (1997), quando este fala da valorização dos saberes oriundos da experiência dos educandos como espaço de interação e de criação:

> As aulas eram inicialmente planejadas, na maioria das vezes. Utilizava o livro didático, apesar de fazer uso de alguns materiais concretos. Hoje possuo outra visão de ensino da Matemática e sempre procuro fazer o meu planejamento levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos e desenvolver os conteúdos fazendo uso de situações vividas por eles no dia-a-dia. E isso tem mostrado muitos resultados significativos, como o interesse pela disciplina (EDNARA, 2007, p.16).

> [...] para que o ensino desta disciplina seja vivo, dinâmico e atraente é necessário que o professor estabeleça aproximações entre o conhecimento sistematizado e as experiências reais, vividas por seus alunos. Nessa perspectiva, a sala de aula deve ser um espaço de trocas, com algumas peculiaridades que a tornem diferente do espaço da casa, do clube e da rua, e o aluno precisa sentir a importância do que vai aprender e em que essa aprendizagem vai mudar sua vida (FÁBIO, 2007, p. 14).

Freire (1997) lembra que a escola precisa não somente respeitar os conhecimentos que os educandos socialmente construíram em suas práticas como também possibilitar-lhes uma reflexão sobre esses saberes e sua relação com o estudo dos conteúdos escolares. Ele fala também que é necessário que o educador

> saiba que o seu ‘aqui’ e o seu ‘agora’ são quase sempre o ‘lá’ do educando. Mesmo que o sonho do(a) educador(a) seja não somente tornar o seu ‘aqui-agora’, o seu saber, acessível ao educando, mas ir mais além de seu ‘aqui-agora’ com ele ou compreender, feliz, que o educando ultrapasse o seu ‘aqui’, para que este sonho se realize, tem que partir do ‘aqui’ do educando, e não do seu [...] Isto significa, em última análise, que não é possível ao educador desconhecer, subestimar ou negar os ‘saberes de experiência feitos’ com que os educandos chegam à escola (FREIRE, 2001, p. 59).

A valorização dos saberes da experiência dos educandos para o aprendizado da Matemática escolar possibilita a construção do conhecimento contextualizado, à medida que o aluno estabelece relações entre os seus saberes e o conhecimento produzido na escola. Como lembra Fábio (2007), é importante que o professor estabeleça aproximações entre o conhecimento sistematizado e as experiências de seus alunos. No entanto, também é preciso que ele tenha clareza de que ensinar

> não é a pura transferência mecânica do perfil do conteúdo [...] ao aluno, passivo e dócil. Como não há também como não repetir que, partir do saber que os educandos tenham não significa ficar girando em torno desse saber. Partir significa pôr-se a caminho, ir-se, deslocar-se de um ponto a outro, e não ficar, permanecer [...] Partir do 'saber de experiência feito', para superá-lo não é ficar nele (FREIRE, 2001, p. 70 – 71).

D'Ambrosio (1986) também recomenda que o professor escute mais o seu aluno, permitindo-lhe verbalizar suas expectativas de aprendizagem para identificar as suas motivações para ir à escola. É descobrindo essas motivações que o professor terá condições de priorizar os conteúdos que satisfaçam as reais expectativas de seus educandos.

Polettini (1999) diz que escutar o outro é uma das características principais do processo de desenvolvimento do educador. Em um contexto de tantos desafios e de obstáculos no trabalho docente, o educador necessita ouvir mais seus educandos, como forma de compreender melhor as dificuldades e os anseios deles face à aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula e aos procedimentos que eles utilizam na resolução dos problemas.

A visão dos alunos a respeito do ensino da Matemática também está interligada aos saberes que atestam a competência profissional, a qual inclui a maneira como se "criam e se sustentam vínculos com as pessoas, em que a cumplicidade, o afeto e a sensibilidade se integram e se desenvolvem nas formas de viver a profissão, de tal modo que compreensão e implicação se vinculem" (CONTRERAS, 2002, p. 85).

Entre esses novos saberes, além do profundo conhecimento do conteúdo a ser ministrado, se inserem, ainda, os saberes advindos das disciplinas pedagógicas e a dimensão afetiva da Matemática quando os colaboradores da pesquisa falam da necessidade de mudanças na postura do educador:

> [...] é numa possível mudança de atitude de um profissional que tem em suas mãos a oportunidade de transformar o ensino da Matemática, por meio do profundo conhecimento do conteúdo a ser ministrado, somado à capacidade de percepção sobre como ocorre a aprendizagem. O quanto ela é significativa ou não. Se, de alguma forma, esse conhecimento está sendo útil ou quantos fatores aparentemente irrelevantes interferem de forma decisiva no

> processo ensino-aprendizagem. A forma como o trabalho será conduzido em sala de aula vai determinar se houve a tão sonhada transformação. O professor formado não poderá apenas se manter no campo das teorias. Ele precisa suplantar esse estágio e avançar rumo a uma prática voltada à constante valorização das suas competências (FELIPE, 2007, p. 29).

> Com o passar do tempo, fui percebendo que não só o domínio de conteúdo era necessário para ser uma boa professora, pois não me permitia fazer diferente; era sempre a mesma coisa: livro didático, quadro e giz. Precisava conhecer outros procedimentos, ter conhecimentos diversos para uma melhor aplicação dos conteúdos e, assim, facilitar a aprendizagem [...]. Uma construção de prática, que favorecesse o aumento dos saberes de ambas as partes, minha e do aluno, pois os saberes permitem compreender o mundo, favorecem o desenvolvimento da curiosidade intelectual, estimulam o senso crítico e permitem compreender o real (MARIETE, 2007, p. 16).

Como toda "mudança de saber se inscreve, antes de tudo, numa relação com outrem" (YANNI-PLANTEVIN, 1997, p. 147), foi a construção de novos saberes que possibilitou Felipe e Mariete modificarem sua relação com a Matemática e com o ensino dessa disciplina. Para Yanni-Plantevin (1997), quando o indivíduo altera a sua relação com o saber, reaparecem e estruturam-se no seu pensamento vários conhecimentos que foram construídos no passado. Isso conduz à reflexão de que a tomada de consciência sobre aquilo que se sabe favorece a construção de novas aprendizagens.

Ao aprenderem pela reflexão e escrita da sua própria história, os atores da pesquisa perceberam a necessidade de conhecer a história de vida do seu aluno, como fonte de identificação e de aproximação entre as suas experiências matemáticas e o conhecimento matemático veiculado pela escola:

> Procuro trabalhar contextualizando os conteúdos matemáticos em fatos do cotidiano do aluno. Essa forma de aprender foi muito significante para mim, quanto à aquisição dos primeiros conhecimentos matemáticos na escola, uma vez que, ao chegar lá, eu já tinha certa vivência com a matemática, graças às atividades praticadas no dia-a-dia. No entanto, essa vivência não foi explorada pelos meus professores na época. Hoje, ao perceber a importância dessa questão e, influenciado por minha própria história de vida, procuro dar bastante ênfase a essa maneira de trabalhar Matemática (MOISÉS, 2007, p. 20).

> Quando reflito sobre minha prática docente, percebo a incoerência de como vinha trabalhando com os educandos, principalmente os da modalidade EJA. Planejava minhas aulas, é claro, sempre passei muitas horas planejando-as; no entanto não me preocupava em saber quem eram meus alunos, qual seu passado escolar e sua história de vida. Hoje, já compreendo a importância desses aspectos no processo de ensino e aprendizagem, procurando conhecer e considerar fatos relevantes sobre a realidade do aluno, no planejamento e no desenvolvimento das atividades realizadas em sala de aula (MARLENE, 2007, p.20).

As histórias de vida de Moisés e Marlene lhes possibilitaram olhar para seus alunos sob outra perspectiva, “além de contextualizar o momento presente, dando um sentido novo ao caminho já percorrido” (CATANI, 2000, p. 40). Ao analisarem os fatos que marcaram, de alguma maneira, suas histórias de vida, os atores da pesquisa encontraram as razões necessárias para guiar e mudar a sua ação docente, o que estimula a reflexão sobre a relevância da análise das próprias experiências e dos desafios vividos ao longo da trajetória de vida.

Ao reconstruírem suas memórias, os alunos investigados tiveram a oportunidade de refletir sobre todo um caminho trilhado, descrevê-lo e analisá-lo, compreender o que foi significativo para sua formação, transformar-se como pessoas e como profissionais, ou melhor, autoformar-se pela escrita reflexiva de sua própria história.

Alguns colaboradores da pesquisa também se reportaram à importância da história da matemática no exercício da docência como um dos caminhos para esclarecer idéias matemáticas que estavam sendo construídas por seus alunos e responder a alguns de seus porquês. Vejamos o que diz Moisés (2007):

> Sempre que possível procuro introduzir o conteúdo fazendo uma breve abordagem histórica sobre ele, tendo em vista que a história da matemática permite compreender melhor como chegamos aos conhecimentos atuais, porque se ensina este ou aquele conteúdo, e fazendo com que o aluno valorize os grandes matemáticos que, com suas descobertas e criações, tanto contribuíram e contribuem para a aprendizagem da Matemática (MOISÉS, 2007, p. 21).

Sobre a importância de se explorarem os conteúdos curriculares da Matemática numa abordagem histórica, Fossa (1995) diz que as informações históricas sobre a construção do conhecimento matemático podem ser utilizadas como um recurso de ensino, em forma de atividades manipulativas, que contribuem para a construção da matemática escolar. A história da matemática, quando utilizada para a construção do conhecimento matemático escolar, traz como resultado a

> reflexão sobre os problemas e questões encontrados na vida dos indivíduos, atribuindo, assim, uma série de significados ao conhecimento produzido por eles, sempre que agem como pesquisadores durante as atividades de aprendizagem desenvolvidas em sala de aula ou fora dela (MENDES, 2002, p. 89).

É por meio do saber histórico que o educando amplia a sua capacidade de pensar e argumentar sobre os conhecimentos matemáticos que se usam hoje e que foram construídos por nossos ancestrais bem como de entender esses conteúdos. Para que o ensino e a aprendizagem da Matemática se tornem significativos, reflexivos e problematizadores, é difícil concebê-los sem pensar na história da matemática, “entender e avaliar o montante, a natureza e o significado da cultura matemática” (MIGUEL, 2001, p. 108) herdada dos nossos antepassados, sobre a qual reconstruímos e produzimos a nossa história.

Uma vez que “a representação social de uma ciência desenha-se entre a busca de um sentido e a de uma informação satisfatória” (MOSCOVICI, 1978, p. 246), a análise que eu realizei permitiu afirmar que o significado atribuído ao objeto representacional (a Matemática e o ensino dessa disciplina) está direcionado tanto para o contexto escolar como para outros espaços sociais e que o exercício da docência e as orientações teórico-metodológicas propiciadas pela formação superior em Matemática operaram a familiarização dos alunos com o objeto de estudo, contribuindo para a transformação gradativa de suas representações.

Como ser social e histórico em permanente movimento e evolução, o professor, assim como o aluno, possui os seus valores, representações, atitudes e se posiciona agindo de maneira pessoal, delimitando os seus espaços e reconstruindo-se, no mesmo movimento em que atribui sentido ao seu entorno (MADEIRA, 2005), influenciando-o e sendo influenciado por ele.

As representações deram aos atores da pesquisa, nos seus papéis de alunos e de professores, a “possibilidade de preservar seu próprio equilíbrio e sua própria necessidade de coerência no exercício de suas práticas sociais e em suas relações com o entorno” (GILLY, 2001, p. 322). Propiciaram-lhes, ainda, identificar suas atitudes e ações assim como interpretar o contexto escolar, conferindo-lhe novos significados.

As representações da Matemática, do ensino dessa disciplina e da profissão também são mediadas por outros fatores existentes nos contextos sociais, culturais e educativos. Tais representações foram construídas por esses atores

> na história de uma dada formação social, num processo de relações familiares, grupais e intergrupais, que se estende ao longo da vida e, em meio ao qual, afetos, necessidades, valores, normas, esteriótipos, imagens, símbolos, demandas e interesses articulam-se em palavra proferida ou silenciada, palavra entendida ou negada. (Trans)formam-se enquanto sínteses complexas, num dinamismo subjetivante e objetivante que, em sua provisoriedade necessária, circunscreve continuamente espaços e delimita condições (MADEIRA, 1998, p. 241).

Nesse sentido, tanto o professor como o aluno trazem para o contexto da sala de aula essas representações, que, acrescidas às existentes no contexto escolar (com suas normas, culturas, valores e relações), influenciam sobremaneira suas atitudes e demarcam seu modo de ser, pensar, posicionar-se e agir.

Ao longo das análises, identifiquei a presença das funções das representações sociais definidas por Abric (1998): a *função de saber*, a *função identitária*, a *função de orientação*, e a *função justificadora*.

A *função do saber* se fez presente quando os atores da pesquisa perceberam a Matemática como atividade humana, facilitadora da vida das pessoas, por seus aspectos práticos e utilitários, visualizados nas situações de uso no cotidiano e no trabalho. Essa função permitiu que tais representações assumissem a sua funcionalidade nas interações desses atores com o objeto de conhecimento e em suas ações sociais no mundo.

A construção de novas representações oportunizou aos alunos a incorporação, em seu quadro de referência, de novos saberes da docência e da

Matemática, auxiliando-os na compreensão e no desempenho de atividades desenvolvidas em sala de aula, explicando e permitindo a compreensão do uso da Matemática nos diferentes contextos.

Os saberes práticos desses alunos, advindos de suas experiências como docentes, foram ressignificados, por meio da aquisição de novos conhecimentos, na e pela interação com o outro, e esses novos conhecimentos, por sua vez, foram assimilados e integrados em um quadro de *funcionamento cognitivo e de valores*, permitindo-lhes trazer

> para seu quadro de referência sobre o ensinar e o saber aprender as novas concepções de educar, fragmentando-as, reconstruindo-as, de modo a caber neste referente e assim colaborar como guia de ação e comunicação, permitindo as trocas sociais, a transmissão, difusão e uso desse saber (ANDRADE; CARVALHO; ROAZZI 2003, p. 95 – 96).

A *função identitária* – que demarca as características do grupo de que os atores da pesquisa faziam parte, tendo o sentimento de a eles pertencerem – mas simultaneamente, tendendo a diferenciar-se, tornando-se autônomos e afirmando-se como indivíduos, como sujeitos, como *atores sociais* (ANDRADE, 1998) – revelou-se na elevação da auto-imagem desses atores em relação à profissão docente, identificando-se como pessoas que utilizam a Matemática para agir no mundo. Essa nova representação de si, como sujeitos capazes de aprender e ensinar Matemática, propiciou a transformação de velhas representações sobre o que é *ser* professor de Matemática.

A *função de orientação* esteve presente no redirecionamento das ações docentes, orientando as atitudes do professor diante da Matemática e do ensino dessa disciplina, no modo de ver os alunos e de se relacionar com eles, enfim em suas experiências pessoais e profissionais. São as representações dos colaboradores da pesquisa acerca da Matemática, do ensino da Matemática e da profissão que vão nortear as posições assumidas quanto ao que fazer ou não em sala de aula, guiando o seu comportamento no exercício de suas atividades profissionais.

Por fim, as representações cumprem a *função justificadora*, que auxilia o sujeito depois da ação, permitindo-lhe, *a posteriori*, explicar e justificar as suas tomadas de posição e seus comportamentos quanto ao modo de se relacionar com os alunos, de avaliá-los e de conduzir o trabalho docente no dia-a-dia da sala de aula. Esses aspectos foram bem evidenciados nas narrativas de todos os alunos, ao descreverem as práticas pedagógicas de quando iniciaram a docência em Matemática e na maneira como narraram as suas práticas do momento em que a pesquisa se desenvolvia.

Em síntese, as representações da Matemática e do ensino dessa disciplina estavam imbricadas na representação que os alunos tinham da profissão. Não podemos esquecer que cada um de nós transporta consigo modelos de professor que são (re)construídos durante todo o percurso de vida, por meio da ampliação de nossos saberes, das experiências e interações nos diversos espaços de formação e atuação profissional. Por essa razão, é pertinente explicitar as vozes desses alunos sobre a representação que eles tinham sobre o que é *ser professor de Matemática.*

4.2 As representações do *ser* professor de Matemática

Acreditando que o eu pessoal é indissociável do eu profissional (NÓVOA, 1992) e que a representação que o indivíduo tem de si constitui a consciência de sua auto-imagem, pretendo, por meio da análise dos ensaios (auto)biográficos *Percebendo-se em processo de mudança* e *Imagem da profissão* e das (auto)biografias (memoriais de formação), identificar as representações que os participantes da pesquisa tinham construído de seus professores de Matemática, quando alunos da educação básica, e as representações que eles tinham de si mesmos como professores dessa disciplina nas escolas da rede pública estadual. É revivendo as experiências que marcaram a sua formação, por meio de um olhar retrospectivo e prospectivo, que o adulto pode refletir sobre o vivido, para reconstruir suas experiências e reconstruir-se como pessoa e como profissional.

A análise dos dados possibilitou-me identificar as representações que o grupo tinha do que é ser professor de Matemática, os quais foram focalizadas em

dois tempos e duas situações distintas – a de alunos (trajetória estudantil na educação básica) e a de professores de Matemática (trajetória profissional). Provavelmente, se eu tivesse tido acesso aos olhares desses antigos professores bem como aos dos alunos dos participantes da pesquisa, isso certamente teria enriquecido ainda mais as análises.

A escrita do ensaio *Imagem da profissão* foi norteada pela leitura do texto *A Psicologia Educacional e a formação do professor-pesquisador: criando situações desafiadoras para a aprendizagem e o ensino da Matemática* (BRITO, 2002), que destaca a relação entre a psicologia e a matemática. O texto mostra a importância, para o psicólogo que se propõe responder a questões sobre a aprendizagem e a atuação em matemática, de desenvolver um trabalho interdisciplinar que lhe permita compreender a estrutura da Matemática e como as pessoas pensam e concebem essa disciplina e o ensino dela.

Para Brito (2002), a Psicologia Educacional, nos cursos de formação de professores, deveria ser pensada no sentido de fundamentar, a partir de uma "perspectiva histórica e psicológica, as diferentes crenças, concepções e atitudes em relação à Matemática e à aprendizagem dessa disciplina, relacionando-as aos aspectos cognitivos e afetivos" (BRITO, 2002, p. 60). A maneira de pensar do professor pode ser entendida a partir da observação de como ele toma decisões, reflete, emite juízos de valor, de suas representações, atitudes e de se ele percebe ou não as implicações dessas ações para o desenvolvimento do trabalho docente.

Nesse sentido, os cursos de formação de professores deveriam buscar um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas pedagógicas e as da área específica. Permitir aos alunos encontrar sentido e motivação para o estudo dos saberes pedagógicos[26] assim como propiciar as condições necessárias para que eles estabeleçam relações entre esses saberes e o ensino da Matemática são pontos

[26] Neste estudo, faço opção pela tríade de saberes docentes sugerida por Pimenta (2005), a qual compreende: saberes específicos, saberes pedagógicos e saberes da experiência. Nas áreas específicas, o professor dispõe do "referencial teórico, científico, técnico, tecnológico e cultural para garantir que os alunos se apropriem desse instrumental no seu processo de desenvolvimento humano". Nas áreas pedagógicas, ele tem a sua disposição "o referencial para trabalhar os conhecimentos enquanto processo de ensino, que se dá em situação histórico-social, e ensinar em espaços coletivos – as salas de aulas, as escolas, as comunidades [...]". Os saberes da experiência são oriundos das experiências acumuladas na trajetória de vida do professor "submetida a análises, a confrontos com as teorias e as práticas, próprias e as de outrem, a avaliações de seus resultados, é o que vai construindo seu jeito de ser professor" (PIMENTA, 2005, p. 8).

fulcrais para se pensar na organização e operacionalização do currículo nos cursos de licenciatura.

No exercício da docência, os conteúdos curriculares dessas disciplinas apresentam-se interligados, pois o educador não pode pensar nos conteúdos específicos da Matemática sem refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem desses conteúdos “assim como não separa este último do primeiro, durante o planejamento de seu trabalho e na condução das atividades em sala de aula” (SANTOS, 2002, p. 94).

A respeito das representações da profissão, Pimenta (2005) diz que o aluno chega aos cursos de formação inicial com uma visão sobre o que é ser professor construída a partir de sua experiência como estudante. Essa experiência lhe permite expressar suas representações de um bom professor e as marcas deixadas pelos bons professores em sua vida. Elas são singulares na trajetória de vida dos alunos, mas, ao mesmo tempo coletivas, pois foram construídas no interior do espaço escolar, em processos de interação entre os membros dessa comunidade, trazendo marcas de seus valores e da sua cultura.

Além da experiência estudantil, os alunos também sofrem influência do meio social, assimilando representações e estereótipos que existem na sociedade sobre a profissão docente. Essas representações podem ser alteradas pelas práticas desenvolvidas no contexto de formação, pois são dinâmicas e resultam da interação e da comunicação no interior dos grupos e das práticas sociais.

4.2.1 Imagem da profissão: o que era *ser* professor de Matemática

Ao explicitarem as representações do que era ser professor, os atores da pesquisa revelaram a atuação de seus mestres de Matemática do ensino fundamental e médio, mostrando as marcas negativas por eles deixadas quanto aos aspectos relacionais, materializadas em atitudes como *não ouvir* o aluno e *só saber transmitir*, marcas essas gravadas nas suas histórias de estudantes pelo medo da palmatória e do autoritarismo de seus professores:

> Ser professor de Matemática antigamente era um mito: era o sabe-tudo, o tempo do argumento, da palmatória, quando o professor não sabia ouvir, só sabia transmitir. Era o verdadeiro ensino tradicional (ANDRÉ).

> De acordo com as experiências vividas como estudante, eu via o professor de Matemática como sendo o mais temido da escola, pois me dava temor ver o comportamento dele perante a turma; era o senhor da razão (MOISÉS).

Para esses alunos, a postura de seus mestres está direcionada para a construção de atitudes desfavoráveis na relação professor-aluno. Brito (2002, p. 65) diz que a atitude em relação à Matemática envolve "um objeto (a Matemática), uma direção (positiva ou negativa) e uma intensidade (gostar da Matemática ou ter aversão a ela)". No caso específico do ensino de Matemática, as atitudes dos professores estão mais direcionadas para o componente afetivo, por ser esta uma disciplina culturalmente considerada de difícil compreensão. Nesse sentido, o professor projeta a sua imagem de austeridade influenciado pela própria representação que os alunos têm de Matemática e faz uso dessa representação como forma de coerção.

E, com sua imagem autoritária, o professor se "recusa escutar os alunos, se fecha a esta aventura criadora. Nega a si mesmo a participação neste momento de boniteza singular: o da afirmação do educando como sujeito do conhecimento" (FREIRE, 1997 p.141). Cerceia o direito do aluno de falar de seus saberes, de sua história e suas experiências, o que possibilitaria ao professor criar pontes entre esses saberes e os novos conhecimentos a serem ensinados pela escola.

A ausência da afetividade na relação professor-aluno produziu, na maioria dos atores desta pesquisa, uma imagem do professor como sendo um *mito* [inatingível], *dono da verdade*, *senhor da razão*, *autoritário*, *rígido*, *controlador* – para manter a disciplina – e *inflexível*.

Essa forma de conceber o professor de Matemática é contestada por Fiorentini, Souza Junior e Melo (1998), quando sugerem que a prática cotidiana do professor seja permeada pela afetividade, que se manifesta quando o saber é invadido pela emoção. Quando se mistura "o saber com a emoção passamos a interpretar a realidade de modo meramente subjetivo" (FIORENTINI; SOUZA

JUNIOR; MELO, 1998, p. 322), e é assim que se torna possível gostar ou não da Matemática.

Freire (1997, p. 164 – 165), em sua sabedoria, ensina que a ação educativa, como prática estritamente humana, não pode conceber "a educação como uma experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos [...]". Acrescenta que "a prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança [...]" (FREIRE, 1997, p. 161).

A evocação das representações do que era ser professor, na voz dos colaboradores desta pesquisa, confirma o que revelaram os estudos de Catani; Bueno e Sousa (2000), ao constatarem que muitos aspectos envolvidos nas imagens e representações sobre a identidade docente têm suas raízes nas experiências vivenciadas pelos educandos na escola. Mesmo apresentando pouca visibilidade, tais experiências não desaparecem da história de vida desses alunos; permanecem "vivas e atuantes ao longo da formação dando suporte às relações que paulatinamente o aluno, mais tarde professor, acaba por estabelecer com a escola e com o conhecimento ao longo da vida" (CATANI; BUENO; SOUSA, 2000, p. 165) e atuando como modelo de práticas pedagógicas.

A atitude do professor de Matemática e o papel por ele exercido na trajetória da vida escolar estão, de certa forma, relacionados ao desempenho dos alunos no estudo da Matemática, gerando representações negativas tanto na imagem do professor como nessa disciplina. Os textos a seguir clarificam essa idéia:

> Como estudante, o contato que tive com a Matemática foi muito traumático, em razão da prática que era aplicada pelos professores da época. Recuperação e reprovação eram as marcas da disciplina. Certamente estes aspectos contribuíram de forma marcante para a formação da minha concepção sobre o professor de Matemática: rígido, dono do saber, controlador, autoritário e inflexível (FELIPE)**.**

> O professor [de Matemática] de antes era preponderante: só pensava em reprovar os alunos, não parava para fazer uma reflexão ou procurar conhecer as dificuldades que determinados alunos tinham e fazer um estudo daqueles problemas, mudando a sua maneira de ensinar, vendo se era possível recuperar aquele aluno que se encontrava bloqueado só na sua disciplina (MAURÍCIO).

Observa-se, nas vozes de Felipe e Maurício, que o insucesso na aprendizagem da Matemática está atrelado às práticas de sala de aula de seus mestres, que influenciam a construção de uma representação negativa do professor e da própria disciplina. A respeito disso, Brito (2002) diz que, se os professores tivessem atitudes positivas em relação ao estudo da Matemática e procurassem fazer o aluno compreender o que estivesse sendo ensinado, isso suscitaria o interesse desse aluno pelo estudo da disciplina. Propiciar ao aluno situações de ensino desafiadoras e motivadoras, mediadas por uma relação afetiva e dialógica entre alunos e professor, desencadeia atitudes positivas em relação ao modo de ver a profissão, a Matemática e o ensino dessa disciplina.

A recuperação/reprovação foi uma marca negativa muito presente nas vozes dos atores desta pesquisa, o que ressalta o modo como os seus mestres concebiam a avaliação. Sobre isso, Hoffmann e Carneiro (1998) dizem que os modelos de práticas de avaliação rígidos e autoritários vivenciados por alunos de cursos como Matemática, Física e Química influenciam a formação de professores igualmente rígidos. Para vários professores dessas disciplinas, “reprovar muitos alunos é sinônimo de seriedade e competência” (HOFFMANN; CARNEIRO, 1998, p. 88), deixando eles, muitas vezes, como menciona Maurício, de procurar conhecer as dificuldades de seus alunos e ajudá-los na superação dos bloqueios na aprendizagem, de modo a poderem avançar na construção do conhecimento matemático.

O professor, como mediador do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, precisa cativar seus alunos para que eles se sintam estimulados pelo estudo dessa disciplina, desenvolvendo, por meio das relações estabelecidas entre ele e os alunos, atitudes positivas que fortaleçam a interação na sala de aula. Agindo assim, o professor pode contribuir para possíveis alterações no modo como os alunos concebem a Matemática e na apreensão dos conhecimentos matemáticos, além de, por extensão, elevar a sua auto-imagem.

As representações do que era ser professor também estão associadas ao aspecto didático-pedagógico. Para os colaboradores desta investigação, a atividade docente do professor de Matemática é percebida como *transmissão de conhecimento/conteúdo, memorização mecânica e repetição de informações*, aproximando-se da abordagem tradicional de ensino, que Freire (1987) denominou

de *educação bancária* – concebida como ação de depositar, transmitir, transferir valores e conhecimentos aos alunos. Nesse sentido, educadores e educandos

> se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros (FREIRE, 1987, p. 58).

Diante de tamanha beleza e riqueza explicitadas nas palavras de Freire, destaca-se a importância da relação estabelecida com o outro no processo de construção do saber. É nas relações com o outro, aprendendo e ensinando numa interlocução com o outro, que professor e alunos sofrem influências culturais, econômicas, socioculturais, as quais, ao delimitar seu modo de ser, deixam também marcas na sua forma de conceber e realizar o processo de ensino e aprendizagem.

Para os colaboradores da pesquisa, os professores assumiam o papel de transmissores de idéias, fazendo uso de aulas expositivas ou do livro-texto, enquanto ao aluno era concedido um papel passivo – o de ouvir, copiar, memorizar, para reproduzir o que lhe foi ensinado. As falas a seguir sinalizam isso:

> Ser professor ontem significava repassar conteúdos, seguir à risca o livro didático, fazer o aluno copiar, decorar tabuadas, fórmulas e regras, avaliar o aluno através de testes orais e escritos e, no final de cada período, através de provas. O professor era a autoridade máxima na sala de aula e gozava na comunidade de um prestígio social muito grande, apesar da pequenez do salário, visto que ensinar, há alguns anos, era considerado uma missão (FÁBIO).

> No meu entender, o professor de Matemática de alguns anos atrás era aquele professor que se limitava apenas a transmitir conhecimentos de forma puramente tradicional, pois, na época, não havia outro tipo de metodologia, pelo menos nos professores que conheci. O aluno não tinha o direito de mostrar seus conhecimentos escolares, ou mesmo experiências do seu dia-a-dia; apenas era convidado a ouvir o professor e, depois, a fazer atividades que eram simplesmente uma ação mecânica (MARLENE).

Na representação do que era ser professor, evidenciada na voz de Fábio, estão explicitados os aspectos valorativos da profissão, a idéia de sacerdócio – a atividade docente é vista como vocação/missão, assemelhando-se ao trabalho educativo desenvolvido por religiosos. Ao mesmo tempo, ele também menciona o desprestígio social dos professores e os baixos salários ao longo da história. É essa força mística e criadora, “às vezes chamada vocação, que explica a quase devoção com que a grande maioria do magistério nele permanece, apesar da imoralidade dos salários. E não apenas permanece, mas cumpre, como pode, seu dever” (FREIRE, 1997, p. 161).

Ser professor, no passado, também era motivo de orgulho profissional, pois a profissão propiciava prestígio social, em decorrência do relevante papel atribuído à educação na integração social, no contexto da formação do Estado (BATISTA; CODO, 1999).

Observa-se, ainda, no relato de Fábio, o temor que o aluno sentia das cobranças e do rigor nas avaliações, traduzidas nos testes orais, escritos e provas sobre os conhecimentos transmitidos pelo professor. A avaliação, numa visão tradicional do ensino, não é percebida como sinalizadora da aprendizagem, mas como o ponto final do processo, com o intuito de classificar o aluno.

A ação avaliativa, como mediação, “não está ao final do processo, mas pretende-se fazer presente entre uma tarefa do aluno e a etapa posterior de construção, por ele, de um saber enriquecido, complementado” (HOFFMANN; CARNEIRO, 1998, p. 90), com a finalidade de instigar a curiosidade desse aluno sobre o objeto de conhecimento.

Com a prática de sala de aula fundamentada na educação bancária, o diálogo entre professor e aluno acontecia de maneira unilateral, como menciona Marlene, que se ressente de que o educando apenas era *convidado a ouvir o professor*. Essa maneira de conceber o ensino, possivelmente, reflete as experiências vividas por seus professores quando também foram estudantes, o que reforça a idéia de que só ensinamos o que aprendemos. Diz essa aluna: *na época não havia outro tipo de metodologia, pelo menos nos professores que conheci*. Como algo inerente à própria natureza humana, o diálogo

> é o momento em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem. Outra coisa: na medida em que somos seres comunicativos, que nos comunicamos uns com os outros enquanto nos tornamos mais capazes de transformar nossa realidade, somos capazes de saber que sabemos, que é algo mais do que só saber [...] Através do diálogo, refletindo juntos sobre o que sabemos e não sabemos, podemos, a seguir, atuar criticamente para transformar a realidade (FREIRE, 1986, p. 123).

A ausência do diálogo entre professor e alunos, a falta de ligação entre os saberes da experiência e o novo conteúdo a ser ensinado e aprendido, a carência do componente da didática no saber fazer, a complexidade e o caráter abstrato atribuído ao conteúdo de Matemática certamente contribuíram para as atitudes negativas em relação à imagem construída do que era ser professor.

Retomando a trajetória de vida estudantil dos atores desta pesquisa, detectei que a maioria (58%) ingressou nos anos finais do ensino fundamental (5ª a 8ª séries) na segunda metade da década de 1970, concluindo o 2º grau (ensino médio) nos primeiros anos da década de 1980.

No tocante ao estudo da Matemática, as tendências teórico-metodológicas concernentes ao modo de ver e conceber o ensino dessa disciplina que tiveram presença marcante nesse período da escolarização dos alunos foram a tecnicista e suas variações[27] e a construtivista[28]. Essas tendências de ensino, de acordo com Fiorentini (1995, p. 3), podem ser comparadas

> àquilo que Moscovici e Jodelet chamam de representações sociais, pois configuram-se como um saber funcional, isto é, uma modalidade de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, criada na prática pedagógica quotidiana e que se alimentam não só das teorias científicas [...] mas também de grandes eixos culturais, de ideologias

[27] Pedagogia oficial do regime militar pós-1964, que pretendia tornar a escola eficiente e funcional. Teve presença marcante na educação brasileira desde o final da década de 1960 até o final dos anos 1970. A ênfase consistia nas "tecnologias de ensino", principalmente as relacionadas ao planejamento e à organização e controle do processo de ensino e aprendizagem. A combinação das tendências tecnicista e formalista surge do confronto do movimento da matemática moderna com a pedagogia tecnicista. (FIORENTINI, 1995).

[28] Surge a partir da epistemologia genética de Piaget, que influenciou fortemente as inovações do ensino da Matemática. Concebe a Matemática como uma construção humana, priorizando mais o processo do que o produto do conhecimento. O ensino é de natureza formativa e a aprendizagem resulta da ação interativa/reflexiva do homem com o meio. O aluno é visto como construtor do conhecimento (FIORENTINI, 1995).

> formalizadas, de pesquisas, de experiências de sala de aula e das comunicações quotidianas.

Nas vozes dos alunos, encontro, na prática de seus mestres, apenas a influência da tendência tecnicista, pois eles se “restringem ao treino/desenvolvimento de habilidades estritamente técnicas” (FIORENTINI, 1995, p. 16), o que é perceptível ao fazerem alusão ao ensino da Matemática pautado na memorização de fórmulas e regras matemáticas – sendo os conteúdos, quase sempre, focalizados por meio de definições, em detrimento da essência e do significado epistemológico dos conceitos – bem como na resolução de exercícios ou de problemas-padrão seguindo um modelo proposto no livro didático ou pelo professor.

A representação dos alunos sobre o que é ser professor de Matemática traz também a influência de seus professores na representação de si mesmos, no que se refere à repetição dos modelos de práticas pedagógicas vivenciados durante a sua caminhada de estudante no ensino fundamental e médio, reproduzindo, em algumas situações, as mesmas atitudes que tanto criticaram e deploraram como alunos (HOFFMANN; CARNEIRO, 1998).

Na fala de Luan, há indícios de que ele está vivendo um momento de desequilíbrio, pois questiona suas próprias atitudes para com o outro – seu aluno –, sinalizando mudanças no ato de ensinar ao buscar ressignificar as suas ações por meio de sua vivência, de sua história e de suas relações (MADEIRA, 2005). Nesse contexto, se insere a formação superior em Matemática, os grupos sociais com os quais ele interage e a própria experiência profissional:

> Antes eu era um professor que me fundamentava, como podemos dizer, apenas na suposta transmissão de conhecimentos, achando que era o dono do conhecimento, sendo, dessa forma, o professor que detém todo o saber. Não valorizava os conhecimentos prévios dos alunos e seus erros, e o conteúdo era avaliado com uma prova escrita no final da unidade [...] fazendo um comparativo da forma como dava aulas no passado e como me comportava diante de meus alunos, sobretudo como achava que eles adquiriam seus conhecimentos, com a forma como ministro as minhas aulas hoje, vejo que o curso está me proporcionando uma fundamentação que está me permitindo melhorar, cada vez mais, as minhas aulas e, sobretudo, a formação intelectual e social dos meus alunos (LUAN).

Nesses processos de aprender e de ensinar que envolvem aluno e professor, Luan possivelmente internalizou modelos de ensino, valores e representações experienciados ao longo da trajetória de vida estudantil, no contato direto, no dia-a-dia da sala de aula, com diferentes professores. Ao explicitar a representação de si por meio da escrita, ele reflete sobre o que foi para ele ser professor, ao mesmo tempo em que se coloca em processo de transição.

Ao retroceder no tempo para olhar a sua própria atuação profissional, Luan o faz do lugar em que hoje se encontra – o de aluno da licenciatura em Matemática e professor dessa disciplina na educação básica. Assim, a sua voz já incorporou os diferentes discursos circulantes nos espaços de formação, tornando visível a influência da tendência atual de ensino, sinalizada quando ele desperta para a valorização dos *conhecimentos prévios* de seus alunos e para o modo como eles adquirem seus conhecimentos.

No entanto, a mudança dessas representações não acontece apenas pela agregação de novas teorias sobre o trabalho docente. Elas só serão modificadas a partir da própria vivência dele de novas relações pedagógicas, reorganizando-as a partir dos sistemas de valores e da sua própria história (CARVALHO, 2003b).

Para a maioria dos atores da pesquisa, o que era ser professor de Matemática estava ancorado nos saberes específicos da Matemática. É o que se observa quando se ouve a afirmação de que *só o domínio dos conteúdos seria necessário para ser professor de Matemática* (MARIETE). A voz de Mariete sintetiza e retrata todas as outras vozes de seus colegas quando, insistentemente, solicitavam à coordenação do curso uma carga horária mais elevada para as disciplinas do núcleo de formação específica, argumentando que não viam sentido em estudar as disciplinas do núcleo comum (formação pedagógica), pois, para ser professor de Matemática, bastava apenas ter o *domínio dos conteúdos dessa disciplina*.

É inquestionável que não se pode ensinar o que não se sabe, ou seja, que não pode ser professor de Matemática a pessoa que não se considera capaz de ensinar os conteúdos dessa disciplina. Por outro lado, não posso “reduzir minha prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos [...] Tão importante quanto o ensino dos conteúdos é a minha coerência na classe. A coerência entre o que digo, o que escrevo e o que faço” (FREIRE, 1997, p. 116) que exige do professor a construção de outros saberes, que vão além dos saberes específicos.

A visão de que saber apenas os conteúdos curriculares da Matemática é uma condição necessária e suficiente para se ser um bom professor ainda se faz presente em alguns cursos de formação de professores de Matemática (PAIVA, 2002). Com esse entendimento, os alunos não percebem que o saber pedagógico, por tratar das questões relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, sinaliza como o professor deve abordar os conteúdos matemáticos e de que maneira os alunos os aprendem.

Concordo com PAIVA (2002) quando afirma que, para alguém ser professor, faz-se necessário ter um conhecimento amplo da disciplina que se propõe lecionar, ao mesmo tempo diversificado e sobre diversos enfoques. Também é necessário um conhecimento epistemológico concernente ao conteúdo escolar a ser ensinado/aprendido que assegure uma autonomia intelectual e torne o professor capaz de fazer a mediação entre o conhecimento historicamente e socialmente construído pela humanidade e o que

> realmente fará parte da construção escolar pelos alunos dentro de uma perspectiva social e cultural. O professor deve, portanto, ser capaz de transformar esse conhecimento em algo que pedagogicamente tenha significado e, ao mesmo tempo, esteja ao nível das habilidades e conhecimentos de seus alunos, garantindo a formação de novas competências (PAIVA, 2002, p. 97).

Os atores desta pesquisa também não atentavam para o fato de que a formação do ser professor congrega, como menciona Pimenta (2005), elementos do cotidiano, do sentido social da profissão, a análise das práticas à luz das teorias, os sentimentos e as representações que dão significado à docência. A profissão docente constrói-se, ainda,

> pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA, 2005, p. 19).

Os saberes da experiência desses atores, como alunos da educação básica, são saberes de diferentes professores que passaram em suas vidas. Experiências que lhes creditam desenhar a imagem de professores que marcaram as suas trajetórias de formação, as mudanças históricas do exercício profissional, e assimilar representações do ser professor socialmente construídas pela sociedade.

Nessa perspectiva, o desafio para a licenciatura em Matemática é contribuir para o "processo de passagem do aluno de seu ver o professor como aluno a seu ver-se como professor" (PIMENTA, 2005, p. 20), de modo que tomem consciência de que saber apenas os conhecimentos específicos da Matemática não é suficiente para alguém tornar-se professor.

O saber docente é relacionado a uma "situação de trabalho com outros (alunos, colegas, pais, etc.), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola), enraizado numa instituição e numa sociedade" (TARDIF, 2002, p. 15). Ele deve ser aprimorado e (re)construído durante a formação superior em Matemática, aliando o espaço da formação ao espaço profissional, por meio da conjugação da teoria à prática.

Por fim, a representação do ser professor está relacionada às questões de gênero:

> Eu pensava que, para ser professor de Matemática, teria que ser homem, e um homem que não gostasse de viver, pois ele teria que ter muito tempo para estudar a matéria, porque era muito difícil. E que o professor em sala de aula fosse um professor controlador. Porém, durante minha vida escolar, tive um professor que me mostrou que ser professor de Matemática não tem diferença [de gênero]. Então comecei a ver a matéria com outro olhar (EDNARA).

A fala de Ednara revela a função que era exercida pelo homem no meio social, com um viés de gênero marcante, devido à dedicação exclusiva ao trabalho e a sua condição intelectual para estudar um conhecimento difícil, por ser supostamente mais inteligente do que a mulher. Essa visão encontra ressonância na história da matemática desde as antigas civilizações orientais, quando essa disciplina era considerada uma ciência nobre e elitista, cujo ensino estava direcionado apenas para os membros de uma classe privilegiada (MIORIM, 1998).

Esse entendimento de que só os homens estavam aptos para lecionar Matemática é também encontrado na história da educação brasileira. Foi só em 1827 que a mulher brasileira conquistou o direito de ser professora, mas apenas no magistério primário, sendo proibida de lecionar os conhecimentos de geometria (OLIVEIRA, 2000).

A forma como se concebem as questões de gênero no campo educacional possivelmente também repousa nas raízes do ensino brasileiro, que, por mais de 200 anos, foi quase exclusivamente dominado pelos padres da Companhia de Jesus (MIORIM, 1998).

Como a Matemática é considerada para muitos de difícil compreensão, a representação circulante era que somente os homens teriam condições intelectuais para aprendê-la. Daí a predominância do sexo masculino nos cursos da área tecnológica, algumas décadas atrás, causando estranheza alguém do sexo feminino decidir fazer tais cursos. Essas representações são social e culturalmente (re)construídas, variando de acordo com a época.

Na voz de Ednara, também se faz presente o aspecto valorativo atribuído à figura do professor como sendo rígido, disciplinador e controlador, além da importância do outro – seu professor de Matemática – para mudar a sua maneira de conceber a profissão, construindo um novo olhar sobre a Matemática.

Foram os aspectos afetivos e a relação dialógica presentes na prática desse professor que permitiram a Ednara não apenas mudar as suas representações da profissão como também *estudar mais a Matemática para não decepcioná-lo*, mostrando que as relações afetivas entre o aluno e o professor se confundem com as relações afetivas entre o aluno e a disciplina. Por essa razão,

> o espaço pedagógico é um texto para ser constantemente 'lido' interpretado, 'escrito' e 'reescrito'. Neste sentido, quanto mais solidariedade exista entre o educador e educandos no 'trato' deste espaço, tanto mais possibilidades de aprendizagem democrática se abrem na escola (FREIRE, 1997, p.109).

A afetividade, assim como o conhecimento, também se constrói por meio da vivência, da cooperação e do respeito mútuo. As atitudes do professor afetam profundamente a relação professor-aluno e influenciam diretamente o processo de

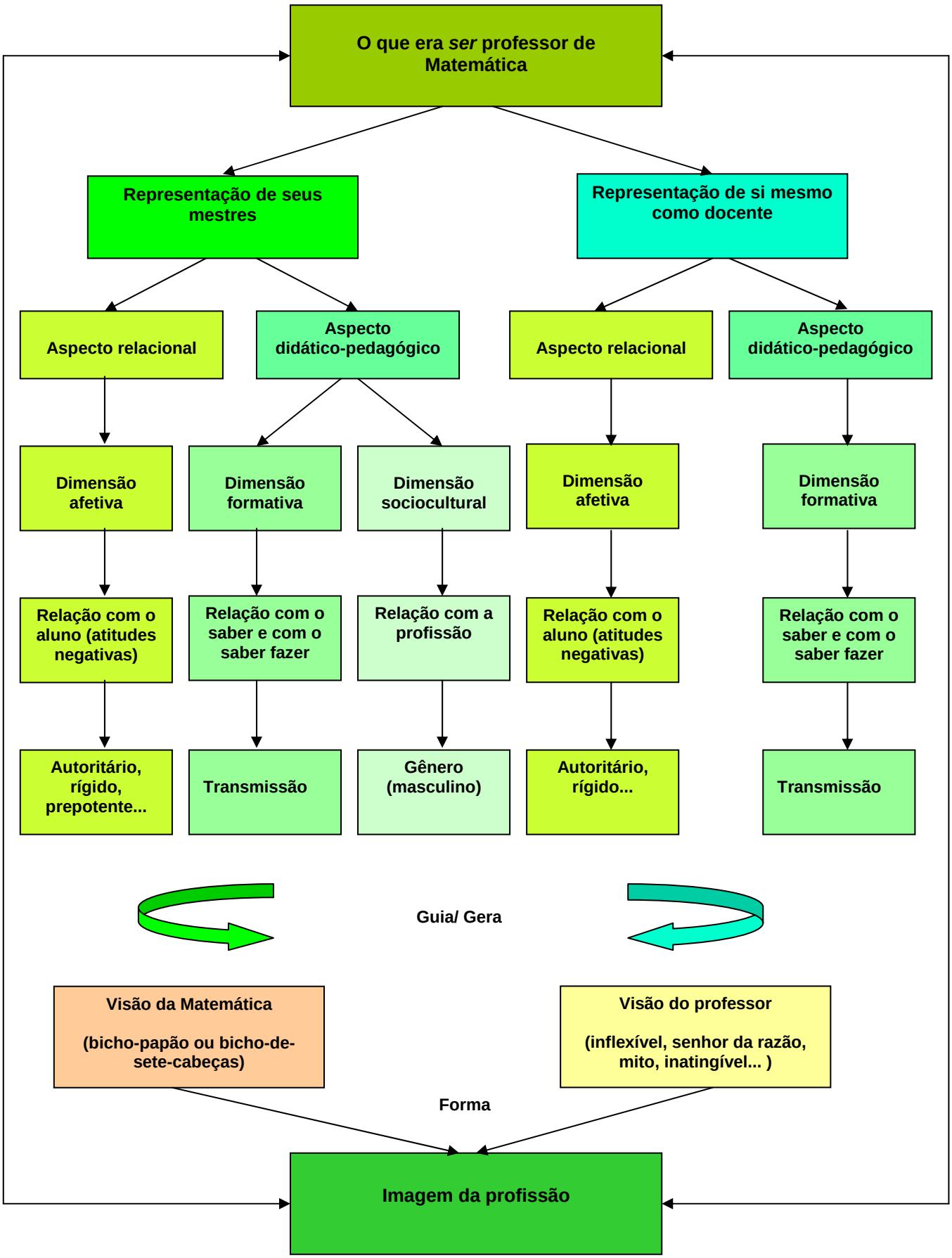
ensino e aprendizagem, assim como a relação do aluno com o objeto do conhecimento e a maneira como o educando

> percebe a utilidade da Matemática; o sentimento de capacidade ou incapacidade percebido diante de uma tarefa matemática; a confiança ou a ansiedade sentida quando solicitado a resolver um problema matemático; a motivação para o aprender; o prazer, o interesse, a frustração no fazer matemático; a crença sobre a natureza da Matemática; a atitude percebida pelo estudante, quanto ao modo como seus pais ou professores se percebem a si mesmos quando foram estudantes de Matemática ou, ainda, o modo como o sujeito atribui as causas de seu sucesso ou de seu fracasso diante de tarefas matemáticas, são exemplos do que se conhece como variáveis afetivas ou simplesmente, afetividade (BLUMENTHAL, 2002, p. 31)

Concebendo que as manifestações afetivas de uma pessoa não se separam da sua vida intelectual, o desafio do professor consiste em não se limitar apenas a estimular o aluno a aprender Matemática, mas também fazê-lo aprender a gostar de Matemática, por meio de ações pedagógicas permeadas por sentimentos de acolhimento, afeto e respeito, além de compreensão, aceitação e valorização do outro.

Agindo assim, o professor não só contribui para a manifestação de atitudes positivas na relação do aluno com a Matemática como também colabora para a construção da autonomia, fortalece a confiança em sua capacidade para tomar decisões e melhora a sua auto-imagem em relação à aprendizagem.

Numa abordagem mais geral, as representações dos alunos sobre o que era ser professor de Matemática podem ser sintetizadas no Esquema 2.



ESQUEMA 2: Imagem da profissão: o que era *ser* professor de Matemática

Observa-se que a representação do que era ser professor de Matemática foi focalizada pelos atores desta pesquisa em duas situações: a representação que tinham de seus mestres quando os atores da pesquisa eram estudantes do ensino fundamental e do ensino médio, e a representação de si mesmo como docente. Essas representações estão aglutinadas em duas grandes categorias: aspecto relacional e aspecto didático-pedagógico.

O aspecto relacional diz respeito à dimensão afetiva, que reúne os conteúdos relacionados a valores, princípios e atitudes, ou seja, estão direcionados para a maneira como cada pessoa atua de acordo com os valores definidos, as normas e padrões ou regras de comportamento (ZABALA, 1998). Expressam os valores atribuídos ao professor de Matemática, evidenciados, predominantemente, por atitudes negativas: autoritário, rígido, prepotente, o mais temido pelos alunos.

Concebendo que toda representação social "é um conjunto de crenças e atitudes – um campo estruturado delas – que une explicações, classificações, intenções de conduta e emoções" (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p. 45), posso afirmar que toda representação social tem a dimensão afetiva como um dos seus componentes.

O aspecto didático-pedagógico engloba duas dimensões – a formativa e a sociocultural – para a representação de seus mestres, e a formativa, para a representação de si mesmo como docente.

A dimensão formativa está direcionada para o desenvolvimento de capacidades intelectuais (BRASIL, 2002b), a estruturação do pensamento e a dinamização do raciocínio dedutivo. Trata dos aspectos relacionais concernentes ao saber e ao saber fazer com forte predominância para a visão de ensino tradicional e a supervalorização dos saberes específicos da Matemática, em detrimento dos saberes pedagógicos. A relação do saber fazer é evidenciada pela transmissão de conteúdos, avaliação classificatória, ensino direcionado para a memorização de regras, fórmulas, reprodução de exercícios [...].

A dimensão sociocultural se relaciona aos aspectos culturais, que estão direcionados para a questão do gênero. Para Barbosa, T., (2005, p. 179), "o *gênero*, gerado a partir dos universos culturais *feminino* e *masculino*, deve ser compreendido como conceito sobre as relações de poder, sobre os conflitos e as contradições que marcam a sociedade". Essa relação de poder fica evidenciada quando se faz referência à figura masculina do professor como *controlador* na sala de aula.

A dimensão afetiva, marcada por atitudes negativas na relação professor-aluno, e a dimensão formativa, que expressa a maneira como o professor se relaciona com o saber e o saber fazer, traz como conseqüência para o estudo da Matemática o fracasso escolar, traduzido nas recuperações/reprovações, e é evidenciada pelos atores desta pesquisa como marcas negativas da trajetória de vida estudantil.

As representações marcadas pelos sentimentos concernentes ao desempenho escolar também podem ser oriundas de julgamentos diferenciados vivenciados pelo aluno, ao avaliar ou ser avaliado pelo outro, e de "atitudes – quando o aluno auto-avalia sua competência e gosto – que são elaborados em um contexto específico, extrapolam para a sociedade e, nesse processo de trocas, parecem se cristalizar" (SILVA, V., 2005, p. 10). É por essa razão que, mesmo se tendo distanciado da escola, esses alunos ainda carregam as marcas negativas deixadas pelo ensino da Matemática.

Por outro lado, a dificuldade encontrada pelos alunos na aprendizagem da Matemática, sinalizada nos resultados de suas avaliações, colaborou para o surgimento de uma representação negativa da disciplina, concebida como *bicho-papão, bicho-de-sete-cabeças* e difícil de aprender. Essa visão, acrescida às atitudes de seus professores e ao modo como eles desenvolviam as aulas, delineia a imagem do que, para eles, era ser professor de Matemática.

Por serem as representações sociais dinâmicas, produzindo comportamentos na interação do indivíduo com o meio ambiente, por meio de ações que as modificam como também aos indivíduos e ao meio ambiente (MOSCOVICI, 1978), na realidade escolar experienciada pelos atores da pesquisa as representações do que era ser professor refletem um dado momento histórico, político e social vivido por eles e por seus professores. Com o intuito de compreender e interpretar essa realidade, esses atores construíram a imagem de seus professores marcada pelas atitudes de austeridade no modo de se relacionar com os alunos e pelo desenvolvimento de ações pedagógicas direcionadas para a memorização e a reprodução do conhecimento.

Cavaco (1995a), ao falar do sentido das histórias de vida na formação de professores, mostra que a importância de se revisitar o passado repousa na necessidade que se tem de encontrar o fio condutor da trajetória de vida para valorizar o presente, reinventar a si próprio e reinventar o futuro. Nesse sentido, que

representação os atores da pesquisa têm sobre si mesmos como professores de Matemática?

4.2.2 Imagem da profissão: o que é *ser* professor de Matemática

As representações dos alunos sobre o que é ser professor de Matemática estão também direcionadas para os aspectos relacional e didático-pedagógico, contrapondo-se às atitudes negativas e à abordagem tradicional de ensino, tão fortemente evidenciada na representação do que era ser professor.

Isso induz duas suposições. A primeira repousa na idéia de que, por se tratar da representação de si, todos os participantes da pesquisa salvaguardaram as suas imagens como pessoas e como profissionais do seu atual grupo de pertença – professores de Matemática em processo de formação superior nessa área do conhecimento. A segunda suposição é que, por estarem em processo de construção/desconstrução, também propiciada pela própria formação superior em Matemática, seus conhecimentos concernentes ao saber, saber ser e saber fazer estão sendo ampliados, desencadeando gradativamente pequenas mudanças em suas representações.

Nessa perspectiva, as representações dos colaboradores da investigação sinalizam a imagem que eles têm de si mesmos durante a caminhada de docentes e aprendentes, nos seus palcos de atuação profissional, e de alunos da licenciatura em Matemática. Eles entendem que *ser* professor de Matemática hoje pressupõe *saber ouvir*, *ser mediador*, privilegiar a *cooperação*, *a confiança, o respeito e a autonomia* do aluno como valores, ancorados na tendência pedagógica concebida por Freire (1987) como *educação libertadora*, que tem como essência o diálogo, a problematização e a reflexão como prática de liberdade.

Vistos sob essa ótica, educador e educandos aprendem mediatizados pelo diálogo e a problematização, de modo que o conhecimento matemático não é uma doação, transferência do professor para o seu aluno, “um conjunto de informes a ser depositado nos educando, mas a devolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada” (FREIRE, 1987, p. 84).

Os investimentos que os atores da pesquisa fizeram/fazem em sua própria formação foram gradativamente apresentando os primeiros indícios de modificação no modo de ser, de pensar e de agir deles, como resultado dos saberes (re)construídos durante a formação superior em Matemática, conforme os relatos a seguir:

> Passei a ter outra visão do aluno. Esta postura certamente facilitou este contato [com a Matemática]. E pude ver como facilitou a relação entre o aluno e o conteúdo, assumindo, assim, a postura de real facilitador da aprendizagem e o aluno se sentindo como sujeito do processo. Tento a todo instante assumir essa postura enquanto professor de Matemática, o que não tem sido fácil, em razão do caráter mitológico em que a disciplina historicamente foi inserida (FELIPE).

> O curso de Matemática me ofereceu subsídios significativos para que ocorressem mudanças de atitude na minha prática docente. Passei a ver o educando como um ser construtor do seu próprio conhecimento, tendo, assim, o professor o papel de mediador, e não de transmissor, e o aluno de receptor de tais conhecimentos. Outra mudança da minha prática se dá na maneira de encarar a avaliação, pois hoje a uso como instrumento para descobrir as dificuldades que os alunos apresentam e, a partir delas, tentar solucionar as dificuldades de aprendizagem (LUAN).

> Quanto a minha prática, percebo que, apesar de estar trabalhando com Matemática há pouco tempo, venho obtendo um melhor resultado. Creio ser fruto das discussões e idéias compartilhadas em sala de aula no curso de Matemática, que, além de dar ênfase às disciplinas matemáticas, também nos apresenta as disciplinas pedagógicas, que dão uma grande contribuição quanto ao modo de agir e atuar em sala de aula (MOISÉS).

Os saberes (re)construídos durante a formação em Matemática permitem aos alunos afirmar que houve mudança neles e no desenvolvimento das atividades profissionais, provocadas por uma nova maneira de ver a Matemática e o ensino dessa disciplina. Observa-se, em seus discursos, que timidamente a transmissão de conteúdos, preconizada pela *educação bancária* (FREIRE, 1987), vai cedendo espaço para mudanças na maneira de ver o aluno – de um simples depositário de informações para participante, como *sujeito do processo*, um ser construtor do seu próprio conhecimento, enquanto o professor assume o papel de mediador.

A avaliação passa a ser percebida como mediadora, opondo-se “ao modelo transmissivo, perseguindo uma ação reflexiva e desafiadora do professor” (HOFFMANN; CARNEIRO, 1998, p. 90), com a finalidade de favorecer a troca de idéias entre e com seus alunos e descobrir as suas dificuldades de aprendizagem.

Nessa visão, os erros sinalizam os conteúdos que ainda não foram apreendidos e, a partir deles, o professor busca alternativas teórico-metodológicas para solucionar os possíveis bloqueios na aprendizagem dos seus alunos, contribuindo para uma melhor compreensão e aprofundamento do conhecimento matemático.

As experiências vividas pelos colaboradores da pesquisa, durante as discussões e o compartilhamento de idéias propiciados pelas disciplinas pedagógicas e específicas, durante a formação em Matemática no IFESP, foram por eles indicadas como uma das grandes contribuições para o aprimoramento de seu modo de agir e atuar em sala de aula, ajudando-os, ainda, na compreensão de que o conhecimento se constrói na interação aluno-professor e aluno-aluno. No dizer de Pimenta (2005, p. 30), trata-se de

> pensar a formação do professor como um projeto único englobando a inicial e a contínua. Neste sentido, a formação envolve um duplo processo: o de autoformação dos professores, a partir da reelaboração constante dos saberes que realizam em sua prática, confrontando suas experiências nos contextos escolares; e o de formação nas instituições escolares onde atuam.

Oportunizar, durante a formação acadêmica, a participação do aluno no desenvolvimento das atividades do cotidiano da sala de aula – de forma que ele se sinta como sendo parte, como co-responsável, incentivando-o a buscar o conhecimento, a tomar decisões, a pensar por si mesmo, com capacidade de interagir e de aprender com outras pessoas – colabora para o fortalecimento de sua autonomia e eleva a sua auto-imagem.

A mudança de postura dos atores da pesquisa quanto à visão da Matemática e do ensino dessa disciplina propiciou uma melhor relação de seus alunos com os conteúdos matemáticos. A maneira como o professor se relaciona com seus alunos determina, entre outros aspectos,

> a forma como estes se relacionam com o conteúdo. O modo como o professor trabalha o conteúdo e comporta-se com os alunos acaba por influenciar a visão que o educando tem sobre o processo de aprendizagem: como uma aventura conjunta de vivências e descobertas ou como uma tarefa obrigatória, maçante e enfadonha (CLARO, 1995, p. 119).

Percebe-se que as relações instituídas entre professores e alunos interferem na organização do trabalho pedagógico, pois orientam a definição da dinâmica em sala de aula, a começar pelo plano de aula, passando pelos procedimentos metodológicos, pelos recursos didáticos e pela avaliação dos resultados. Tais considerações só fazem referendar o que dizem os atores desta pesquisa.

Analisando-se os seus discursos, observa-se que a atuação profissional desses atores está intrinsecamente relacionada com a formação que tiveram, não apenas na educação básica, mas também no curso superior. Entretanto, compreendo que só o ensino superior não garante as mudanças neles ocorridas, pois a formação docente acontece num "processo contínuo e sempre inconcluso, permeado por dimensões subjetivas e sócio-culturais que influenciam o modo de vir a ser de cada professor" (ROCHA; FIORENTINI, 2006, p. 1).

Isso é referendado por Felipe, ao falar de suas dificuldades em assumir um novo jeito de ser como professor de Matemática, em razão do caráter *mitológico* com que a disciplina historicamente e socialmente foi construída – um *bicho-papão* ou um *bicho-de-sete-cabeças*, para o aluno, e, para alguns professores, um poderoso instrumento de *armadilhas* contra o aluno. Isso deixa claro o quanto a representação da Matemática foi relevante na construção da imagem da profissão para os atores desta pesquisa.

É também na realização do trabalho docente antes da formação em Matemática e durante ela, na confluência da teoria com a prática, que os saberes e representações da profissão são entendidos, mobilizados e ressignificados por esses profissionais. Nesse sentido, aprender a ser professor de Matemática pressupõe ensinar, numa "articulação contínua que atualiza, a cada passo, experiências que se revertem, invertem ou convertem" (MADEIRA, 1998, p. 243), (trans)formando-se para (trans)formar o outro, tornando-se simultaneamente aprendiz e ensinante, conforme os relatos a seguir:

> Hoje a coisa mudou: eu, pelo menos, aprendi a ouvir, a compartilhar com meu aluno. Isto aconteceu comigo depois que ingressei no Instituto Kennedy (ANDRÉ).

> Após os estudos realizados e as experiências trocadas, constatei que tudo está mudado. Até a nossa relação cotidiana com a disciplina ganhou uma nova conotação e, certamente, interferiu não só na minha idéia sobre o professor de Matemática, mas também como profissional (FELIPE).

> Ao ingressar no curso de Matemática, percebi que o conhecimento não é transmitido, e sim construído na interação do professor com o aluno e com o objeto estudado. E os alunos não aprendem ao mesmo tempo o mesmo conteúdo [...]. Hoje, o curso está me proporcionando uma fundamentação que está me permitindo melhorar cada vez mais as minhas aulas e, sobretudo, a formação intelectual e social dos meus alunos (LUAN).

Nas vozes desses alunos participantes da pesquisa, encontro influência das idéias de Freire (1997), que, ao falar dos saberes necessários à prática educativa, afirma que “ensinar exige saber escutar”, lição entendida por André, ao mencionar: *aprendi a ouvir, a compartilhar com meu aluno*.

Dentre tantos outros saberes, Freire (1997) lembra que *ensinar não é transferir conhecimento*, deixando claro que o ensino não depende exclusivamente do professor, como também que a aprendizagem não diz respeito apenas ao aluno, pois ensinar consiste num processo de interação e de trocas entre alunos e professor, em que ambos aprendem e crescem como seres humanos.

O pensamento dos colaboradores desta pesquisa sobre o ser professor também se traduz na importância atribuída ao caráter interdisciplinar que envolve o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para quebrar o tabu, que ainda circula na sociedade, de que Matemática é uma disciplina muito difícil, pois *a nossa vida está permeada pela Matemática* (EDNARA).

Os atores da investigação reconhecem que a relação professor-matemática-aluno está gradativamente se modificando, embora ainda tenham o pensamento de que são necessárias outras mudanças, principalmente quanto à postura do professor para com seus alunos, à necessidade de atualizar-se no uso das novas tecnologias e a desmistificar a avaliação:

> Atualmente é possível encontrar professores propiciando ao aluno espaços para o diálogo e praticando o ensino da Matemática de forma significativa. Mas ainda se faz necessário uma mudança na postura dos professores de Matemática no sentido de tornar sua prática mais atraente e menos traumática para alunos e professores. Assim, esse "novo" professor necessita buscar melhor sua formação, atualizar-se, para fazer uso das novas tecnologias como também das novas formas de abordagens mais adequadas para cada grupo de estudo e de conteúdos. E, principalmente, para ter clareza quanto à forma de avaliação – fazer desse instrumento o ponto de partida, não o ponto final –, ter a consciência de que o aluno é um indivíduo complexo e um ser em desenvolvimento que traz, na sua complexidade, uma história de vida e habilidades diferenciadas. É, portanto, merecedor dessa visão holística para desenvolver suas habilidades de forma saudável (MARINEIDE).

A avaliação, entendida como um meio, não como um fim, não deve ser centrada no produto, e sim no processo. E é a curiosidade epistemológica a movedora de alunos e professor na busca inquietante e incessante da construção ou produção do conhecimento (FREIRE, 1997), num processo dialógico e reflexivo em que cada ação pedagógica realizada necessita ser avaliada freqüentemente pelo educando e pelo educador.

Nessa perspectiva, aprender e ensinar envolve uma teia de relações, em que estão inseridos professor e alunos, com sua singularidade e sua pluralidade, com suas histórias de vida impregnadas por diferentes formas de pensar, de ver, de agir, pelos seus conhecimentos e suas referências culturais.

Avaliar a aprendizagem do aluno significa, então, refletir sobre os seus avanços e buscar a superação das dificuldades durante o processo, de modo que o diálogo entre os saberes escolares e os saberes dos alunos se concretize. Nesse movimento dialógico e reflexivo, aprender "é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito" (FREIRE, 1997, p. 77). Para isso, é preciso que o professor esteja permanentemente em formação, uma vez que o sucesso ou o insucesso na aprendizagem do aluno também é decorrente do desempenho do educador, da adequação do material didático e de apoio, da proposta metodológica, etc.

Assim, a avaliação precisa ser entendida como reflexão sobre a prática docente, propiciando ao professor uma análise dos resultados obtidos e o redimensionamento do ato pedagógico. Isso implica dizer que se avalie a ação

educativa em seus diversos aspectos, de modo a abranger todos os componentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. É preciso ter clareza de que o indivíduo, na sua complexidade, tem uma história de vida e habilidades diferenciadas, construídas em suas práticas sociais. Fazer da sua experiência de vida e de formação profissional "objeto de reflexão e estudo, recolher-se as lições, buscar na ciência iluminação dos problemas e aprendizagem coletiva deve ser a preocupação primeira dos cursos, no afã de associar o fazer, o viver e o saber" (MARQUES, 1998, p. 88).

Os discursos dos alunos sobre o que é *ser* professor de Matemática revelam que houve (trans)formação das representações que eles tinham dos saberes necessários ao professor de Matemática, clarificando-se o papel das disciplinas pedagógicas para o exercício da docência, inicialmente tão criticadas por eles.

> Analisando todo o percurso vivido no IFESP, hoje, vejo que, para exercer a profissão de professor de Matemática, não precisamos saber apenas os conhecimentos de Matemática, mas também devemos ter conhecimentos dos saberes pedagógicos, que, aliados aos saberes da nossa experiência, nos ajudarão na difícil tarefa de educar (EDNARA, 2007, p. 27).

> Para ser professor, não é apenas necessário o conhecimento e o domínio dos conteúdos daquela disciplina que nos propomos lecionar, mas também precisamos ter uma visão ampla das outras disciplinas que possam auxiliar no desempenho do trabalho em sala de aula, fazendo com que o professor se sinta mais seguro e consiga transmitir com maior clareza os conteúdos curriculares aos seus alunos (MAURÍCIO, 2007, p.13).

> Para ser um bom professor de Matemática, não basta apenas conhecer o assunto específico dessa área; isto é, faz-se necessário um aprendizado sobre como e para quem ensinar. E estas disciplinas [pedagógicas] dão base para tal, visto que tratam das teorias de ensino e aprendizagem [...] (MOISÉS, 2007, p.13).

O conhecimento das representações dos alunos sobre *ser* professor de Matemática, discutidas reflexivamente ao longo da formação, bem como o debate em torno da problemática do ensino dessa disciplina, por eles vivida como docentes da educação básica, possibilitaram que eles percebessem a relevância dos saberes

pedagógicos para dar respostas às questões de ensino e aprendizagem. Combinados com os saberes da sua experiência como aprendentes e docentes, auxiliaram na difícil tarefa de abordar os conteúdos matemáticos em sala de aula.

A partir do conhecimento das teorias da educação matemática e da educação, os atores da pesquisa refletem sobre a sua ação pedagógica, principalmente durante os seminários multidisciplinares de mediação pedagógica, que fazem parte da disciplina Prática Pedagógica, de maneira a construírem as competências essenciais ao desenvolvimento de uma prática reflexiva, “ao mesmo tempo em que se procura construir os conhecimentos pedagógico-disciplinares, levando-se em conta as experiências vivenciadas pelos alunos ao longo de sua formação” (PAIVA, 2002, p. 99). É na mobilização da tríade de saberes – específicos, pedagógicos e da experiência – que os professores

> encontram o referencial para desenvolverem a capacidade de investigar a própria atividade e, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazeres docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (PIMENTA, 2005, p. 8).

São os saberes que os professores constroem durante a formação profissional e a formação acadêmica que respondem, em sua maioria, por seu saber fazer em sala de aula. Nesse sentido, espera-se que os cursos de licenciatura propiciem ao acadêmico o desenvolvimento de conhecimentos, competências, habilidades, valores e atitudes que lhes permitam construir seus saberes e fazeres docentes de acordo com as necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no dia-a-dia da sala de aula.

Os aspectos afetivo e valorativo, que, segundo os atores da pesquisa, estiveram ausentes nas práticas de seus mestres na educação básica, são, para eles, componentes imprescindíveis à formação do professor: “o jeito do professor relacionar-se, o interesse e o carinho que demonstra, reflete diretamente no desenvolvimento cognitivo e afetivo do aluno” (FÁBIO, 2007, p. 13). O professor sempre deixa marcas em seus alunos. Luan (2007, p. 10) afirma: “somos capazes de influenciar os nossos alunos tanto positivamente como negativamente”.

Às vezes, nem se percebe “o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor. O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou como contribuição à [formação] do educando por si mesmo” (FREIRE, 1997, p. 47).

Sobre as marcas deixadas pelos professores em seus alunos durante a escolarização, os estudos de Blumenthal (2002) evidenciam uma estreita relação entre a confiança do educando em aprender Matemática e a motivação para o desempenho, assim como entre a autoconfiança e a auto-estima. As atitudes do professor, principalmente quando consideradas negativas, marcam profundamente a vida do aluno, podendo alterar a sua confiança na própria capacidade de aprender Matemática, o que também interfere na sua auto-estima e na sua auto-imagem.

Além disso, o verdadeiro professor tem compromisso, autonomia e responsabilidade, é

> capaz de tomar decisões e de ter opiniões. Sobretudo uma pessoa que conheça o contexto em que trabalha, o interprete e o considere ao fazer as suas escolhas teórico-metodológicas. E é também ator e autor de sua prática docente no momento em que re-avalia os seus valores, admitindo outra compreensão de mundo, de história de vida, de revisão de seus conhecimentos e saberes, até quando deixa transparecer seus interesses, suas angústias e desejos (JOÉLIA, 2007, p.11).

Ao longo da docência, por intermédio das experiências pessoais e profissionais, o professor vai criando o seu próprio estilo de ser e constrói um saber sobre a sua profissão. Como aprendiz, a imagem da profissão vai se constituindo pelo que ele aprende com a sua própria história de vida, sem, no entanto, “desvincular o que faz no mundo daquilo que faz de si mesmo” (MARQUES, 1998, p. 10). Por meio da sua capacidade de reflexão, o professor re-avalia os seus valores, (re)constrói os saberes sobre si mesmo, (re)inventa-se e (re)cria o seu ofício.

Entretanto, o educador não deve esquecer que o ponto de partida de um “projeto educacional está na identidade cultural dos educandos e não na dos educadores. Está na sabedoria de que os educandos estão molhados, ensopados. Não importa que seja saber de experiência feita, portanto, senso comum” (FREIRE, 2004, p. 314).

Pensando-se assim, o papel social da educação também foi citado pelos alunos como um dos aspectos presentes na construção do que é ser professor de Matemática:

> Hoje, tenho clareza de que não se pode separar o trabalho docente da prática social. Nesse sentido, o professor deve se preocupar em como está o conhecimento da prática de trabalho e de vida do aluno para, assim, preparar suas aulas em função das condições sociais concretas de cada um. O docente de Matemática, em especial, deve pensar assim, por ser considerado o professor que mais reprime e provoca medos em seus alunos, talvez porque não lhes foi explicado exatamente o que é a Matemática e o que ela pode representar no dia-a-dia de cada um. Cabe ao professor mostrar de forma clara para o aluno o verdadeiro sentido dessa disciplina (MARLENE, 2007, p. 17 – 18).

Considerando-se que a maioria dos alunos já viveu experiência negativa com a aprendizagem da matemática escolar, torna-se necessário empreender-se uma estreita aproximação desta com as práticas matemáticas diárias em que estão envolvidos. O grande desafio para nós consiste em tornar o ensino da Matemática interessante, relevante, útil e atual, de modo que o aluno perceba a presença do conhecimento matemático em sua vida. Nessa perspectiva, a formação do professor de Matemática precisa estar vinculada a sua ação pedagógica cotidiana.

No processo formativo que é o "exercício da profissão centrado na vida da escola, rico de possibilidades e virtualidades, deve enraizar-se e dele irradiar-se [...] a formação continuada, que não pode entender-se apenas como reparo a uma inadequada preparação anterior" (MARQUES, 1998, p. 195), tornando as práticas profissionais um campo fértil para a construção de novos saberes da formação docente.

O que é *ser* professor de Matemática também está ancorado no paradigma do professor pesquisador e do professor reflexivo, como mostram as vozes dos alunos:

> Um professor competente é aquele agente da construção e da gerência de seus conhecimentos. Capaz de construir no dia-a-dia saberes que lhe propiciem alternativas ao ensino e aprendizagem, a

> partir de um espírito de investigação e reflexão adequando-se às exigências do contexto onde irá atuar (MARIETE, 2007, p. 30).

> Atualmente vejo e assumo o papel de um professor-pesquisador, isto é, aquele que busca, por meios próprios ou coletivos, encontrar alternativas de trabalho mais eficientes no processo ensino-aprendizagem [...] (FELIPE, 2007, p. 20).

Entender o trabalho docente como uma atividade reflexiva e investigativa (SCHÖN, 1997; NÓVOA, 1992; FREIRE, 1997), um espaço singular de criação, leva a pensar na formação do professor de Matemática que não se restrinja apenas a refletir sobre a própria Matemática e os processos de ensino e de aprendizagem dessa disciplina, mas vá além desses aspectos, incluindo, entre outros, as temáticas relativas à profissão docente e a relevância da reflexão como ponto de partida na constituição do professor como profissional investigador de sua própria ação docente.

Mais uma vez, nas palavras de Freire (1997) encontram-se lições de sabedoria sobre o sentido da reflexão na prática docente e na construção dos saberes profissionais. O que o professor precisa "é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica" (FREIRE, 1997, p. 43).

Acrescenta o autor: "[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática" (FREIRE, 1997, p. 43 – 44). A reflexão crítica do professor sobre a sua prática é uma necessidade da relação teoria-prática "sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática ativismo" (FREIRE, 1997, p. 24).

Freire (1997, p. 32) também diz que a pesquisa e o ensino são indissociáveis. Ao ensinar, diz ele,

> continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Cabe ao professor continuar pesquisando, para que seu ensino seja propício para o debate e para novos questionamentos. A pesquisa se faz importante também porque nela se cria o estímulo e o respeito à capacidade criadora do educando.

Nesse sentido, os cursos de formação de professores precisam aproximar teoria e prática, pesquisa e ensino, e saberes específicos e pedagógicos. O que no passado foi considerado apenas como ponte entre a formação específica e a formação pedagógica hoje deve ser considerado o eixo central da formação do educador. É por intermédio desse eixo que se torna possível articular

> a teoria e a prática do ensino e promover atividades que contribuam para a formação do professor-pesquisador numa perspectiva de formação contínua. A pesquisa e a reflexão sistemática sobre práticas pedagógicas podem contribuir enormemente para isso se estas acontecerem ao longo de todo o curso de formação (FIORENTINI; SOUZA JUNIOR; MELO, 1998, p. 332).

Na visão dos participantes da pesquisa, as disciplinas Iniciação à Pesquisa e Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática foram de extrema relevância para sua formação. Diz Marlene (2007, p. 27):

> a formação do professor deve refletir sobre os limites que podem auxiliá-los em uma prática reflexiva, utilizando a investigação como fonte de pesquisa e, ao mesmo tempo, dando suporte para a prática da docência, permitindo ao aluno sentir que é capaz de construir, refletir e defender suas próprias idéias [...].

Para que isso de fato aconteça, é imprescindível considerar o papel da pesquisa e da reflexão na formação desses alunos. Além do triplo movimento sugerido por Schön (1997) – da reflexão na ação, da reflexão sobre a ação e da reflexão sobre a reflexão na ação –, constituinte do professor autônomo e pesquisador, os atores da pesquisa chamam a atenção para a importância das histórias de vida para o seu aprimoramento profissional, “remetendo-os a refletir sobre seu próprio processo de formação” (SOUZA, 2006, p. 169).

O uso das narrativas (auto)biográficas na formação docente possibilita evocar a historicidade e a subjetividade do indivíduo em formação, desvendando a experiência das trajetórias de escolarização, que fornece pistas sobre as práticas educativas que marcaram a sua vida, “revelando representações sobre o trabalho docente e significados sociais e institucionais contidos nas experiências concretas dos sujeitos” (SOUZA, 2006, p. 172). As falas a seguir revelam esses aspectos:

> Os conteúdos trabalhados neste curso proporcionaram-me oportunidade de ser um profissional mais crítico-reflexivo não só sobre a ação a realizar, mas também sobre a ação realizada. Um professor crítico-reflexivo se atualiza, compreende o passado, faz da memória uma forma de conhecimento [...] (MÁRCIA, 2007, p. 47).

> E, como professor, ensinando Matemática aos meus alunos, sou também moldado pela minha história de vida e transporto para a sala de aula valores, atitudes, representações e concepções que foram construídos e reconstruídos durante minha trajetória de vida pessoal e profissional. Assim, as minhas aulas trazem também as marcas da minha escolarização que influenciaram no meu modo de ser, pensar e agir (MOISÉS, 2007, p.22).

Ao falarem das suas histórias de vida, os colaboradores da pesquisa evocaram as trajetórias percorridas, refizeram o percurso vivido, para “reconstruir, repensar, com imagens e idéias de hoje, as experiências do passado” (BOSI, 2003, p. 55). Lembrando as experiências vividas como estudante, Moisés revela quanto elas influenciaram o seu modo de ser e de se constituir como profissional, tornando evidente que o seu crescimento profissional está entrelaçado com sua história de vida, num duplo movimento de (auto)formação e formação.

Nesse sentido, as histórias de vida desses alunos revelam valores, constituindo-se em campo fértil de reflexão e de “construção de saberes profissionais e identitários. A história de vida se torna, por essa mesma razão, um método privilegiado para o pesquisador ter acesso ao universo da formação e à subjetividade do adulto” (PASSEGGI, 2003e, p. 1), configurando, ao mesmo tempo, uma singularidade e uma construção social. Ademais, suscita questionamentos sobre os fatos vividos, inspira práticas e deixa marcas, representações, impressões, reminiscência e experiências pessoais/profissionais do percurso de formação nas

dimensões pessoal e profissional e entrecruza “movimentos potencializadores da profissionalização docente, os quais inscrevem-se na história de vida de cada sujeito, na sua dimensão de ator e autor de sua própria narrativa de formação” (SOUZA, 2006, p. 169).

Os colaboradores da pesquisa também têm a visão da docência relacionada à formação ao longo da vida, em decorrência da incompletude do ser humano:

> Não tenho a pretensão de dizer que, em apenas três anos, cursando Matemática intensivamente, absorvi todo o conhecimento inerente ao professor licenciado em Matemática, porém posso afirmar que aprendi como devo aprender (MARINEIDE, 2007, p. 47).

A voz de Marineide faz lembrar o que diz Freire (1997, p. 55) quando trata do inacabamento do ser humano e da consciência desse inacabamento: “onde há vida, há inacabamento. Mas só entre homens e mulheres o inacabamento se tornou consciente“. O autor prossegue com suas lições lembrando que educar é como viver: exige a consciência do inacabado, porque a "história em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades [...]” (FREIRE, 1997, p. 58). É a certeza de que sei, mas não sei tudo que me traz a convicção de que “posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei [...] se minha inconclusão, de que sou consciente, atesta, de um lado, minha ignorância, me abre, de outro, o caminho para conhecer” (FREIRE, 1997, p. 153).

É a consciência de sua incompletude que move Marineide a estar sempre em processo de formação, com a certeza de que a licenciatura em Matemática não foi suficiente para ela aprender com profundidade o conhecimento matemático. Consciente de suas limitações, como também de suas potencialidades de aprendizagem, Marineide sonha em ir mais além, desafiar e desafiar-se, pois, diz ela, *aprendi como devo aprender*, o que ressalta uma das funções da educação, que é a de propiciar ao educando a construção de sua autonomia intelectual.

Os informantes da pesquisa também se referem ao modo como o outro vê o professor de Matemática na atualidade, ao afirmarem que mudou um pouco a idéia de que esse professor “é o que amedronta por causa da disciplina que, para a

maioria dos alunos, é muito difícil. Atualmente, o aluno fica mais à vontade para raciocinar e expor seus conhecimentos" (MARLENE).

Com essa compreensão, o professor de Matemática necessita reencontrar espaços de interação pessoais e profissionais os quais permitam o desenvolvimento de seus processos de formação, de modo significativo para suas vidas. Nesse sentido, não se trata de mobilizar a experiência apenas na dimensão pedagógica,

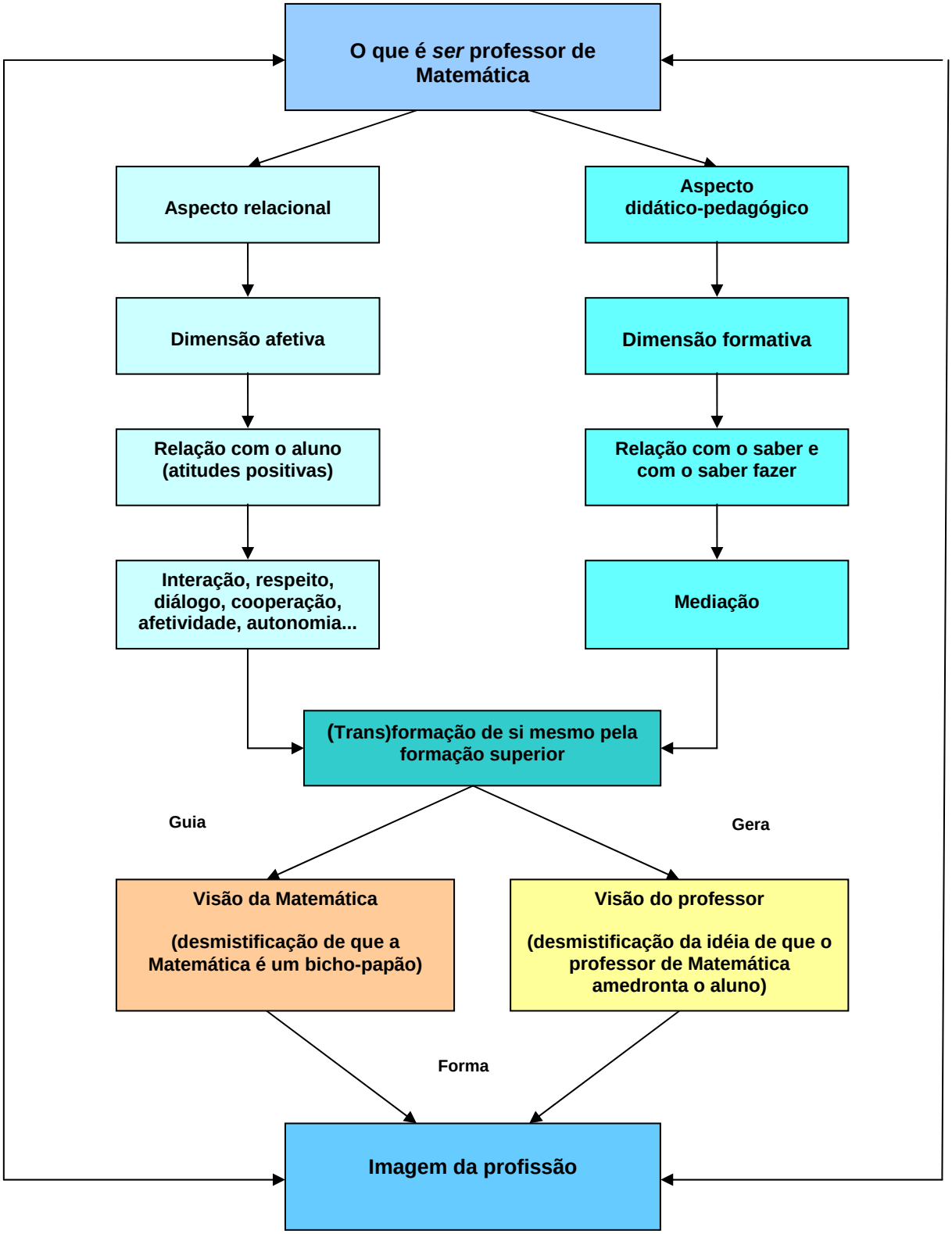
> mas também num quadro conceptual de produção de saberes. Por isso, é importante a criação de redes de (auto)formação participada, que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como um processo interactivo e dinâmico. A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando (NÓVOA, 1997, p. 25 – 26).

Por isso é importante investir na formação de professores como uma possibilidade de mudança, que começa a se fazer durante todo o processo e envolve esforço, inovação e busca de transformação da escola, o que será revertido na melhoria da aprendizagem dos alunos. Não se pode esquecer que os professores são os

> construtores das vias pelas quais as experiências traduzidas em conhecimentos estruturados e organizados circulam interpessoas e intergerações. Mas esta construção não se dá num vácuo, e sim numa dada história situada temporal e geograficamente. No seu que-fazer cotidiano constroem essas vias dentro dos limites das possibilidades concretas que sua condição pessoal e institucional determina a partir das representações e mediações que elaboram e tomam como orientadoras de suas ações (GATTI, 1996, p. 89).

São os valores e as representações, assim como as suas possibilidades de (re)construção na prática social que permitem ao professor viver a docência e desenhar novas ações na perspectiva de superação das dicotomias teoria-prática, ensino-pesquisa, no âmbito de sua formação, de sua história profissional e de sua (auto)formação.

As representações dos colaboradores da pesquisa sobre o que é ser professor de Matemática podem ser visualizadas resumidamente no Esquema 3.



ESQUEMA 3: Imagem da profissão: o que é *ser* professor de Matemática

O que é *ser* professor de Matemática também está direcionado para os aspectos relacional e didático-pedagógico, pautando-se no que Freire (1987) denomina de *educação libertadora*.

O aspecto relacional congrega a dimensão afetiva, na qual os atores da pesquisa priorizam as atitudes e a formação de valores, evidenciando uma profunda mudança em si mesmos e na relação com os seus alunos quando falam que aprenderam a ouvi-los, que se tornaram sensíveis aos seus problemas de aprendizagem, buscaram conhecer as suas histórias de vida, passaram a valorizar o diálogo, a cooperação, o respeito e a autonomia como valores imprescindíveis para a melhoria da auto-imagem do aluno e de sua relação com o ensino da Matemática.

No aspecto didático-pedagógico, está a dimensão formativa, que encerra as relações com o saber e com o saber fazer, traduzidas na visão do conhecimento matemático como uma construção humana, na relevância da conjugação dos saberes específicos, pedagógicos e da experiência, no aprender com o outro – seus alunos, colegas professores mais experientes, os livros didáticos –, no respeito às diversidades da sala de aula e aos diferentes tempos de aprendizagem dos alunos; na inter-relação da Matemática com outras áreas do conhecimento, no modo de avaliar os alunos, no papel social do ensino da Matemática, na importância de o professor ser um profissional reflexivo e pesquisador da sua própria prática docente e no sentido atribuído às histórias de vida como um valioso instrumento de reflexão e de (auto)formação.

Todos os colaboradores da pesquisa reconheceram que houve (trans)formações em si mesmos ocasionadas pela formação superior em Matemática. A passagem da realidade concreta para a realidade psíquica, que permitiu tornar presente o ausente, trouxe em si um desequilíbrio (MOYSÉS, 1995), provocado pela internalização de novos conhecimentos e experiências sobre a profissão docente, os quais foram *encaixados* no conhecimento anterior, modificando-o e fazendo emergir uma nova representação do que é ser professor.

Como num *efeito dominó*, essa representação provocou modificações no modo como os atores da pesquisa concebiam a sua profissão, que, por sua vez, geraram mudanças na maneira de ver a Matemática e o ensino dessa disciplina, desencadeando também alterações nas relações estabelecidas com os alunos. Desmistificou-se a idéia de que o professor de Matemática é o *professor mais temível* da escola, ressignificando-se a visão do outro (pais, alunos,...) sobre esses

professores –, o que gerou uma nova imagem do que é ser professor de Matemática na atualidade.

Como as representações se transformam em um movimento de construção e reconstrução, por intermédio da apropriação do mundo pelo indivíduo (ANDRADE; CARVALHO; ROAZZI, 2003), no caso do grupo pesquisado elas foram se modificando gradativamente, à medida que os alunos estabeleciam pontos de aproximação entre os conhecimentos construídos durante a formação superior e a aplicação desses conhecimentos no contexto da sala de aula em que exerciam a docência.

Referindo-se ao processo de transformação de uma representação social, Passeggi (2003b) salienta que ele ocorre num *continuum*, transformando uma rede de representações de objetos mutuamente interligados. Desse modo, a transformação de uma representação "engaja a transformação de outra representação (a de si mesmo), que, por sua vez, implica a transformação de uma outra [...]" (PASSEGGI, 2003b, p. 54), e assim sucessivamente, até a transformação da totalidade da rede. Como alguns objetos de conhecimento se apresentam muito imbricados, a "transformação de uma representação só ocorre efetivamente quando as condições de intervenção atingem, pelo menos parcialmente, a rede de representações da qual ela faz parte" (PASSEGGI, 2003c, p. 12).

Neste estudo, a transformação das representações do que é *ser* professor de Matemática que tinham os atores da pesquisa engajou a transformação das representações de si mesmos, como alunos e como profissionais, acarretando, por sua vez, modificações na representação da Matemática e do ensino da Matemática e influenciando sensivelmente a maneira de ver a profissão e de se relacionar com os educandos. Nessa perspectiva, a representação de um determinado objeto não pode ser compreendida

> se pretendermos isolá-lo dos outros aos quais, necessariamente, estão associados, no concreto daqueles sujeitos. Descobrir estas articulações em seus conteúdos e processos, além de abrir o acesso à representação social do mesmo, deixa entrever a dinâmica de um concreto em construção em sua diversidade, pluralidade e potencial transformação (MADEIRA, 1998, p. 249).

Como toda representação é “uma forma de visão global e unitária de um objeto, mas também de um sujeito” (ABRIC, 1998, p. 27 – 28), há uma estreita relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento – neste estudo, os atores da pesquisa e a Matemática. É na atividade prática desses atores, pela mediação da linguagem, que eles constroem e reconstroem as suas representações, atribuindo novos sentidos a suas práticas em meio à *heterogeneidade social* (ANADÓN; MACHADO, 2003).

Com um olhar retrospectivo e projetivo, os participantes da pesquisa foram ressignificando as representações de si mesmos, da Matemática e do ensino dessa disciplina em três movimentos, que, de acordo com Passeggi (2003e), ocorrem nesta seqüência: o primeiro é o da *tomada de consciência de si e do fazer pedagógico*; o segundo é da *conscientização* dos papéis sociais e da sua ação na escola; e o terceiro é o da *responsabilização* pelo processo permanente de sua (*auto)formação* e da formação do outro.

Ao se apropriarem dos conhecimentos proporcionados pela formação superior em Matemática, os alunos reelaboraram as suas idéias, ampliaram seus saberes sobre a docência em Matemática, provocando alterações na forma como concebiam a profissão, a Matemática e o ensino dessa disciplina.

A análise das narrativas também mostrou que as representações da profissão, da Matemática e do ensino da Matemática construídas pelos atores desta pesquisa estavam revestidas por elementos relacionados às dimensões afetiva, formativa e sociocultural e se alteraram quando ocorreram mudanças nas representações de si mesmos, fomentando atitudes mais positivas em relação à profissão, à Matemática e ao ensino dessa disciplina.

As representações da Matemática, do ensino dessa disciplina e da profissão construídas por esse grupo específico têm caráter de representações sociais, pois foram construídas em um determinado tempo histórico de suas vidas e da formação. Revelam aspectos comuns de suas vivências educacionais compartilhadas no contexto de formação superior no IFESP e por seus grupos de pertencimento como professores da educação básica.

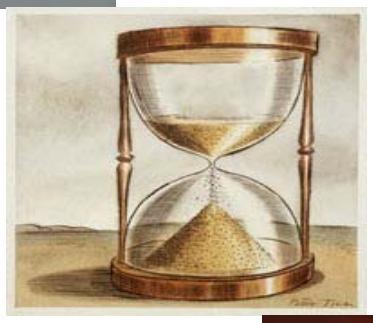
A reflexão em torno da historicidade da trajetória de vida estudantil e profissional desses atores durante o processo de formação superior possibilitou-lhes reinventarem-se e reinventarem a sua forma de agir, de estar com o outro (PASSEGGI, 2003e), transformando as representações do outro e de si mesmos

para poderem transformar a sua maneira de conceber a Matemática e o ensino dessa disciplina.

Ao escreverem suas reminiscências, os colaboradores da pesquisa tornaram-se, simultaneamente, sujeitos e objetos de reflexão. Este estudo abre possibilidades para o aprofundamento da temática, por meio da (re)construção da imagem do professor de Matemática, da Matemática e do ensino dessa disciplina sob a ótica de seu próprio olhar.

5 AS NARRATIVAS DOS PERCURSOS: DEFININDO-SE PROFESSOR DE MATEMÁTICA







Quem somos nós, quem é cada um de nós, senão uma combinatória de experiências, de informações, de leituras, de imaginações?
Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca, um inventário de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser continuamente remexido e reordenado de todas as maneiras possíveis.

(Ítalo Calvino, 1990)

Como tornar-se professor? Ou melhor, como tornar-se professor de Matemática? São questionamentos instigantes e importantes para este estudo, os quais me levam a pensar sobre a trajetória de formação profissional dos atores da investigação.

Com o intuito de responder a essas indagações, analisarei as trajetórias de vida dos participantes da pesquisa tomando como foco aspectos significativos de seus percursos explicitados no ensaio (auto)biográfico *A vida profissional* e nas (auto)biografias (memoriais de formação), para tentar traçar e entender o caminho por eles trilhado, na perspectiva de sua formação como professores de Matemática.

As histórias aqui narradas foram tecidas com diversos fios, que se entrecruzam e se misturam entre si, que se ligam e se confundem, que se unem e se reúnem uns aos outros (NÓVOA, in Souza, 2006). As narrativas dos atores desta pesquisa trazem as reminiscências de várias outras histórias de educadores e nos ensinam que é nesse entrelaçamento de pessoas, de experiências, de situações e de afetos que se torna possível compreender os percursos escolares e da formação de professores.

As narrativas permitem que se organize espontaneamente o conhecimento experiencial de seus autores/atores; por essa razão, são de grande relevância para os estudos que têm como centro de interesse desvendar o conhecimento do professor (PONTE, 2002c).

Na escrita (auto)biográfica, a reinterpretação dos fatos vividos apresenta diversas matizes. Um vôo sobre as narrativas dos atores evidencia que as “primeiras lembranças que se deixam aprisionar pela escrita são as da infância e com elas as imagens do aconchego familiar, da vida na escola, das primeiras professoras” (PASSEGGI et al., 2006b, p. 260).

Nas diferentes versões de si mesmos, os participantes da pesquisa narraram as suas histórias de formação estudantil e profissional, explicitando as suas relações com a escola, as influências recebidas, seus sentimentos, as marcas deixadas pelos mestres, enfim as formas de convivência com o outro, o que, em conjunto, contribuiu para a construção da historicidade de cada um e para a história coletiva da área de atuação profissional – neste estudo, o ensino da Matemática.

Percorrer a trilha da escrita (auto)biográfica possivelmente ajudará a desvendar caminhos pouco explorados no contexto de estudos e pesquisas sobre a formação do professor de Matemática. Trata-se de um grupo especial, pois estava

participando de uma formação superior em Matemática sem se ausentar do seu campo de atuação profissional – a sala de aula.

Cavaco (1993), em seus estudos sobre a formação do professor para o ensino secundário em Portugal, constatou, nas narrativas de vida analisadas, que algumas temáticas se repetiam nas histórias, como, por exemplo, os primeiros contatos com a escolarização, o ambiente familiar e, posteriormente, a entrada na profissão. Esses foram instantes de *saturação* que se reproduziram em várias narrativas. No entanto, elas traziam à lembrança momentos significativos e singulares das trajetórias analisadas.

Os documentos analisados de cada um dos colaboradores deste estudo fizeram emergir diversos espaços e contextos que entreteceram suas histórias (FREITAS, 2006), possibilitando entender como suas histórias de vida e suas trajetórias profissionais se entrecruzam, moldando seus comportamentos, suas ações, suas representações e perspectivas profissionais.

Nas narrativas individuais dos atores, percebe-se a existência de três grandes eixos temáticos *A trajetória estudantil*; *A vida profissional*; e *A licenciatura em Matemática*. Sendo assim, a tecedura coletiva de seus percursos de formação será focalizada na perspectiva desses três tempos/espaços por eles evocados.

Optei por partir da *trajetória estudantil* com a finalidade de identificar e entender algumas passagens da escolarização dos atores da pesquisa em relação ao ensino da Matemática. O ensaio (auto)biográfico *A vida profissional* tem, principalmente, o intuito de revelar como eles se tornaram professores de Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, mesmo sem terem formação superior nessa área específica do conhecimento. Em *A licenciatura em Matemática*, procuro clarificar preferencialmente os motivos que os fizeram buscar a formação superior em Matemática, as dificuldades encontradas, bem como as contribuições dessa formação para o aprimoramento profissional do grupo.

Contar essa história dos colaboradores da pesquisa foi também reviver lembranças e reencontrar a minha própria trajetória pessoal e profissional. Mas, sobretudo, reencontrar-me com tantos outros que fizeram e fazem percursos idênticos ao nosso, uma vez que o “magistério é uma referência onde se cruzam muitas histórias de vidas tão diversas e tão próximas” (ARROYO, 2000, p. 14).

Com um olhar retrospectivo sobre a vida estudantil dos protagonistas desta história, passo a descrever, no próximo item, alguns traços, por eles relatados,

da convivência na escola, em relação ao estudo da Matemática. Revisitar as suas trajetórias de formação estudantil para delas extrair o que se considera ter favorecido a constituição do que eles hoje são – professores de Matemática – é a primeira ancoragem desta travessia.

5.1 A trajetória de formação estudantil

O trabalho com as narrativas (auto)biográficas tem como principal finalidade a valorização da voz do ator/autor de sua história. E não poderia ser diferente neste estudo. Trata-se de compreender como a trajetória de vida estudantil se entrelaça com o processo de formação profissional, que "pode ser depreendido mediante as lições das lembranças que articulam o presente ao passado e ao futuro" (JOSSO, 2006a, p. 378).

O primeiro e grande desafio consistiu em tentar entrelaçar os fios da trama de diferentes histórias de vida com as quais tecerei a trajetória coletiva do grupo, principalmente por se tratar do desvelamento da subjetividade de cada uma. E por onde iniciar? Como contar em palavras a historicidade desses atores com percursos de vida singulares mas que têm como ponto de convergência a recuperação dos *valores da sua profissão*? (NACARATO; VARANI; CARVALHO, 1998).

Ao escreverem as suas memórias estudantis em relação ao ensino da Matemática, os participantes da pesquisa evidenciaram aspectos relevantes do conhecimento matemático e do papel da família no processo de escolarização. Em relação ao conhecimento matemático, encontrei, nas narrativas analisadas, evidências de manifestações positivas relacionadas às contribuições das aprendizagens informais para a construção do conhecimento matemático escolar. Essas aprendizagens estão associadas principalmente às atividades desenvolvidas em situações de trabalho para ajudar os pais, confirmando que o "ambiente de família, de companheiros, de colegas, e as necessidades do trabalho, permitem a aquisição de habilidades matemáticas" (D'AMBRÓSIO, 2004, p. 44). Os excertos a seguir clarificam o que acabo de dizer:

> Logo cedo tive contato com os saberes matemáticos, pois ajudava os meus pais na seleção dos gêneros do barracão [...]. Ajudava, ainda, a despachar as mercadorias aos trabalhadores e, com isso, pude exercitar algumas unidades de medida do Sistema de Medidas, como o quilo e o metro. Fazia uso da contagem em dúzia e dos números fracionários: meio, metade, um terço e uma quarta. Também tinha noção de medidas de distância. Meu pai falava: "Mil metros forma um quilômetro e seis quilômetros formam uma légua", e nos deixava usar a sua trena para brincar medindo e comparando as diferentes medidas. Eu achava interessante cortar a barra de sabão em três pedaços iguais medindo com uma faca. Já as pedras substituíam os pesos referentes a 250g, 300g, entre outros. Com isso se tornava possível e justo o preço pago pela quantidade de gênero adquirido. Era tomado como parâmetro o peso de 500 g (1/2 kg). Na ausência deste, tomava-se por base 1 kg (1000 g) e tentava-se completar com pedra até o fiel da balança indicar equilíbrio dos seus pratos. E, assim, a pedra substituía o peso convencional (MARINEIDE, 2007, p. 14)

> [...] meu pai era agricultor e cultivava mandioca. Na época da farinhada, ele me dava a responsabilidade de gerenciar o processo de sua fabricação, que ocorria na casa de farinha. A farinha era medida em cuia [...]. A cada 32 cuias tínhamos um alqueire de farinha. Por ser considerado inteligente no trato com a matemática, meus pais delegaram-me a responsabilidade de calcular as despesas com os trabalhadores e com o processo da farinhada como um todo, para saber quanto ele tinha rendido. Isto é, eu calculava a receita e as despesas. A diferença entre esses valores correspondia ao nosso lucro. Meu pai queria que eu especificasse quanto [a farinhada] rendia por mil covas. Esta medida equivale a 25 x 25 braças, que corresponde a 0,30 hectares, ou seja, a 3000 metros quadrados (ANDRÉ, 2007, p. 12 – 13).

> [...] fui feliz na aquisição dos conhecimentos matemáticos nas primeiras séries do ensino fundamental; sem esquecer, é claro, da grande importância e contribuição dos conhecimentos prévios, adquiridos fora da escola, uma vez que nesse período eu vendia picolé na escola em que minha mãe trabalhava e sacos de tecido vazios na feira, fazendo com que logo cedo me familiarizasse com os algoritmos das quatro operações aritméticas (MOISÉS, 2007, p. 7).

Tanto a voz de Marineide (2007) como a de André (2007) me reportam à história da matemática, para tentar refazer na memória o que a humanidade historicamente construiu sobre o conhecimento métrico, ao longo dos anos. Eles mostraram como, à sua maneira, seus familiares, ou sua comunidade, foram capazes de pensar e resolver problemas relacionados às medidas. Observa-se, na fala de André, que sua comunidade conservava a tradição de fazer uso de unidades

de medida utilizadas no Brasil colônia, como, por exemplo, a braça – ainda hoje utilizada em medição de terras.

Esse conhecimento advindo da prática social exerce um papel relevante na ação das pessoas, em contextos de atividade específicos, e "busca a superação de determinados problemas surgidos nas práticas rotineiras da sociedade ao longo de sua existência" (MENDES, 2002, p. 90). Infelizmente, a maioria das escolas não tem trabalhado a Matemática considerando essa caminhada histórica e cultural. Para esses alunos, medir traz o sentido histórico que provém dos nossos ancestrais, ou seja, o de resolver situações sociais relacionadas principalmente à agricultura e ao comércio.

Os jogos, as brincadeiras e as *histórias de Trancoso* vividos no cotidiano familiar também favoreceram a descoberta de relações matemáticas e a construção do conceito de número, como menciona Marineide (2007, p. 45).

> A cronicidade permeia a minha evolução nos conhecimentos matemáticos: à medida que eu desenvolvia o raciocínio lógico matemático e as minhas estruturas mentais no contidiano da vida familiar, estimulada pela prática, e na interação vivenciada nas tarefas realizadas e nas brincadeiras como pular corda na modalidade relógio ou no jogo de pedras e nas histórias de *Trancoso*, intuitivamente, e sem perceber, eu estava desenvolvendo ações que favoreceram a construção do conceito de número. E assim, praticando, aprendendo e aguçando a minha curiosidade, também fui descobrindo as relações matemáticas surgidas de situações reais, as quais me permitiram vivenciar o processo de produção do conhecimento matemático.

A construção de saberes perpassa inúmeros diálogos que se articulam e se estruturam entre o conhecimento sistematizado e o saber prático advindo da experiência. Desse modo, a infância lembrada pelas vivências corporais com os jogos e as brincadeiras bem como a magia e a fantasia presente nas *histórias de Trancoso* possibilitaram a Marineide explorar idéias relacionadas à construção do número.

Enquanto a criança brinca, ela pode ser estimulada a contar, comparar quantidades, reconhecer algarismos, juntar pontos que ganhou durante a brincadeira, compreender intervalos numéricos, isto é, "iniciar a aprendizagem de

conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético" (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p. 16). Para as autoras, além da oportunidade de trabalhar o pensar aritmético e métrico, as brincadeiras são um campo bastante rico para a exploração dos aspectos geométricos, pois muitas delas requerem noções de posição no espaço, direção e sentido, além de trabalharem a discriminação visual e as formas geométricas.

As lacunas deixadas pelo ensino da Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, ora provocadas pela ausência de professores ora pela falta de *compromisso social* destes com a formação dos alunos, diferentemente do comportamento de suas professoras do antigo primário, que eram *abnegadas e dedicadas*, são marcas evidenciadas pelos atores:

> Quanto às quatro últimas séries (5ª a 8ª) do ensino fundamental, não cheguei a estudar 20% dos conteúdos matemáticos sugeridos para esta etapa, pois o professor raramente ia à escola. Creio que ele dava prioridade às suas outras atividades de engenheiro civil e comerciante. No entanto, não condeno o professor, pois, na época (1980), o quadro de professores da rede pública era precário (MOISÉS, 2007, p. 8).

> Naqueles três anos [2º grau], pouco aprendi com a disciplina de Matemática. As aulas não eram boas e as poucas horas de aulas definidas na grade curricular eram sacrificadas pelas ausências dos professores ou então quando, por qualquer motivo, não havia aula. Isso foi acumulando um déficit de conteúdo que me fez falta lá na frente, quando concorri, por duas vezes, a uma vaga no vestibular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e não obtive êxito (FELIPE, 2007, p. 14 – 15).

> [...] senti a diferença na maneira como os professores [5ª a 8ª séries] trabalhavam. Estes não demonstravam compromisso com a formação de seus alunos e não tinham a dedicação das minhas professoras [1ª a 4ªséries]. Isso quando o quadro de professores estava completo, pois nessa época o município tinha uma carência muito significativa de professores, principalmente professores graduados nas áreas específicas, como o de Matemática (LUAN, 2007, p. 9).

A responsabilidade do professor, o qual, muitas vezes, não se dá conta de sua grandiosidade, revela que a essência de sua "prática eminentemente formadora sublinha a maneira como a realiza" (FREIRE, 1997, p. 73).

Além da ausência do professor em sala de aula, contribuindo sensivelmente para o agravamento das dificuldades dos alunos em relação à aprendizagem matemática, o despreparo pedagógico de alguns professores foi outro aspecto citado pelos alunos. Em suas vozes, estes sinalizaram a importância da formação pedagógica do professor para que haja apropriação do conhecimento pelo aluno:

> Muitos profissionais de outras áreas eram convidados a lecionar nas escolas públicas, mesmo sem ter condições de assumir integralmente e, em alguns casos, sem nenhum preparo pedagógico para exercer a função de docente. Eram engenheiros, advogados, agrônomos, que dividiam o tempo com essas atividades educativas. Esses profissionais tinham conhecimento do conteúdo matemático, mas não apresentavam formação nenhuma em educação, ao contrário do que vemos hoje nos cursos de formação superior (MOISÉS, 2007, p. 8).

Além de ter o domínio dos conteúdos da disciplina que se propõe lecionar, o professor precisa também ter o conhecimento dos conteúdos relacionados às disciplinas pedagógicas que fundamentam o exercício da docência. Como lembra Arroyo (2000), as inquietações sobre a docência e a maneira como as crianças ou jovens vivem e aprendem na escola estão fundamentadas em princípios pedagógicos.

Os participantes da pesquisa também lembraram os momentos de angústia e tensão provocados pelas famosas chamadas orais da tabuada nas aulas de Matemática e das sanções que recebiam caso não respondessem corretamente às perguntas que lhes eram feitas pelo professor:

> Quando ela [a professora] marcava o dia de perguntar a tabuada, nesse dia eu adoecia e não vinha à aula, tudo isto era o medo que sentia de errar e os colegas de classe rirem de mim (EDNARA, 2007, p. 8).

> [...] a tabuada deixava todos da sala atemorizados, pois tínhamos a obrigação de dominar a parte que a professora marcasse para responder. Caso isso não acontecesse ficaríamos de castigo (FÁBIO, 2007, p. 8).

> Era cobrado de nós a memorização da tabuada. Saber a tabuada de cor, isto é, *na ponta da língua*, era ponto de honra para alunos e professores do antigo primário. Poucos mestres talvez ousassem pôr em dúvida a necessidade dessa mecanização. Os defensores da mecanização da tabuada alegavam que, sem saber a tabuada de cor, o aluno não poderia aprender as operações de multiplicação e divisão, pois, durante a realização das contas e na resolução de problemas, ele *engasgaria*, por não saber a tão temida tabuada (ANDRÉ, 2007, p. 9).

A cobrança da tabuada, tanto no ambiente familiar como no escolar, era quase sempre associada a situações de perda, como, por exemplo, não *brincar na rua com os amigos*, ficar sem o *recreio escolar*, permanecer *ajoelhado de frente para a parede,* ou, ainda, era feita "sob formas mais veladas, mas igualmente humilhantes, de imposição da disciplina, do respeito e da autoridade" (SOUSA, 1998, p. 41).

Os alunos também lembraram os momentos bons que aconteceram quando da entrada na escola como situações de *muitas alegrias e aprendizagens*. Para cada um, a lembrança da primeira escola emerge com um sentido diferente. A escola representou sentimentos antagônicos: na véspera do "meu primeiro dia de aula, não consegui dormir: não sabia se era de felicidade ou de medo" (EDNARA, 2007, p. 7); deixou doces recordações, talvez pelo fato de o aluno "ter aprendido bastante" (MARLENE, 2007, p. 10); pelos momentos ricos de descoberta, criação e alegria; pelas *brincadeiras*, *fantasias*, pela construção de "novas amizades, tudo parecia novidade que eu nem sabia explicar" (FÁBIO, 2007, p. 8). Mas a primeira escola também foi lembrada pelas tensões, conflitos e pela afetividade.

Os colaboradores da pesquisa falam, ainda, com ternura da escola isolada e do compromisso social da professora com a comunidade. Mesmo "sendo leiga, [ela] procurava se aperfeiçoar no método tradicional hoje tão criticado e, desse modo, fazia com que todos os alunos aprendessem a ler e escrever corretamente" (MAURÍCIO, 2007, p. 9). Além dessas reminiscências, os primeiros anos de escolarização foram também evocados pelo "patriotismo trabalhado na escola, onde as comemorações da Semana da Pátria culminavam com o desfile de 7 de setembro, do qual se era obrigado a participar" (MOISÉS, 2007, p. 7).

Todos se referiram à família como ponto relevante para a sua formação, pelos primeiros ensinamentos, a partir dos quais eles se sentiram incentivados e

motivados para freqüentar a escola. Para Josso (2006a), os laços de parentesco são os mais evocados nas narrativas (auto)biográficas. Neste estudo, foram evocados principalmente em relação ao período que antecedeu a escolaridade obrigatória. A força desses laços se traduz em laços de “lealdade e de fidelidade que engendram e que se manifestam não apenas na preservação das relações mais ou menos ritualizadas, mas igualmente nas convicções adotadas” (JOSSO, 2006a, p. 376). São mães, pais, irmãos e irmãs que se “travestiram em mestres e mestras e introduziram as crianças (obtendo bons ou maus resultados do ponto de vista da aprendizagem) no mundo do alfabeto e dos números” (SOUSA, 1998, p. 40), como esclarecem os excertos a seguir:

> Meus pais, apesar de terem apenas o curso primário incompleto, valorizavam o estudo como a coisa mais importante do mundo. Muito cedo, eles estimularam-me a aprender a ler, escrever e compreender a importância das quatro operações fundamentais (JOÉLIA, 2007, p. 7).

> A família é a nossa primeira escola. É a base da nossa educação e é dela que recebemos as primeiras aprendizagens, uma vez que os pais são movidos pelo desejo de ver seus filhos inseridos no mundo social e cultural [...]. E foi assim que cresci, sempre ouvindo o incentivo dos meus pais em relação aos estudos, mostrando-nos a sua importância em nossas vidas (MARLENE, 2007, p. 8 – 9).

> [...] meu pai, apesar de não ser escolarizado, preocupava-se com a educação de seus filhos. Desse modo, certa vez, ao ir à cidade de João Câmara para comprar os suprimentos alimentares retornou com uma tabuada e uma carta do ABC. Em sua visão, esse era o primeiro passo para que eu me alfabetizasse. Como primeira professora, tive minha irmã [...] (LUAN, 2007, p. 7).

O contexto familiar é evocado pelos participantes da pesquisa como importante espaço de aprendizagens, como o lugar que marcou todo o processo de escolarização e de formação. Neste estudo, a figura paterna foi a mais evocada quando eles falavam dos primeiros anos de escolarização e da aprendizagem matemática, seguida da figura da mãe e dos irmãos.

O valor atribuído pelos alunos investigados à família, quanto aos primeiros anos de escolarização e na construção do processo de formação, permite-me

concordar com o que diz Dominicé (1988b), ao mencionar que o adulto se constrói tomando como referência o *material relacional familiar* por ele herdado. Essas relações familiares também influenciam de forma significativa as escolhas que o adulto faz durante o processo de escolarização e na profissão. Para Dominicé (1988b, p. 57), a história de vida "se constrói num campo relacional, e a formação está em grande parte ligada às soluções adaptadas no decurso da vida [...]".

Em algumas situações a realidade, no contexto escolar, apresentava-se diferente do que aqueles alunos haviam vivido no seio familiar durante a fase preparatória para a entrada na escola, provocando bloqueios na aprendizagem, como mostra o fragmento de texto a seguir.

> Ao chegar à escola, me deparei com alguns conflitos, pois a professora tinha fama de carrasco e, por esta razão, muitos dos alunos tinham medo dela. Com isso, a tensão foi determinante para que eu me frustrasse em relação à Matemática. Todas as atividades sugeridas por meu pai eu conseguia resolvê-las, mas, ao chegar à escola, com a professora, nada conseguia aprender. Assim, passou o ano e fui reprovada em Matemática (JOÉLIA, 2007, p. 7).

Para Mariete, a imagem de sua primeira professora se confundia com a figura materna. A aluna considerava essa professora um modelo essencial para a sua formação pessoal e profissional, confirmando o que diz Tardif (2002, p. 73): "a vida familiar e as pessoas significativas na família aparecem como uma fonte de influência muito importante que modela a postura da pessoa em relação ao ensino". O excerto a seguir mostra isso:

> As séries iniciais do ensino de 1° grau fiz com a minha mãe. Ela era bastante exigente e, como filha dela, eu não tinha o direito de errar; tinha que aprender mesmo, para servir de exemplo. E isso me deixava nervosa, pois seria castigada, como todos os outros, e o medo fazia com que errasse coisas simples, que sabia. Mesmo assim, sinto-me gratificada por ela ter sido minha professora, pois, mesmo com um ensino tradicional, através de repetição de conceitos e resolução de exercícios, no qual predominava a palavra do professor, ela muito contribuiu para a minha formação (MARIETE, 2007, p. 9).

Evocar as reminiscências da escolarização por meio da escrita reflexiva sobre si mesmo foi um momento rico de aprendizagem não apenas para os alunos mas também para mim. Ao rememorar o percurso vivido, os atores foram desconstruindo os fatos rememorados, ressignificando-os, e deram um novo sentido a sua história. São imagens de pais, mães, irmãos, professores que foram trazidas de suas memórias e que ainda permanecem presentes em suas vidas por terem sido importantes no seu processo de formação.

5.2 O *ofício* de professor de Matemática

O uso da palavra *ofício* data do século XIII e, dentre os significados dela expressos no Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 2052), lê-se: “trabalho desenvolvido por alguém de forma definitiva ou temporária; ocupação, profissão, emprego”. Mas esses significados estão longe de expressar toda a grandiosidade e a beleza que há na arte de ser professor.

Em seu livro *Ofício de Mestre*, Arroyo (2000, p. 18) utiliza a palavra *oficio* para se referir ao trabalho de um grupo de profissionais qualificados, os mestres de um ofício “que só eles sabem fazer, que lhes pertence, porque aprenderam seus segredos, seus saberes e suas artes”. Eles aprenderam o seu ofício fazendo, revendo, (re)criando, assim como acontece em outros ofícios.

Falar desse ofício remete-me ao passado-presente. Somos continuadores de um “saber-fazer enraizado no passado, em uma história. Fazemos parte dessa história. Vamos nesta estrada acompanhados por muitos mestres das artes de educar” (ARROYO, 2000, p. 24), construindo-nos e desconstruindo-nos para podermos reconstruir-nos.

Neste estudo, faço uso do termo *ofício* com o mesmo sentido com que Arroyo (2000) o empregou. Ao longo da travessia, os atores foram tecendo os fios de seu tecido docente num movimento dialógico entre gerações e etapas reflexivas. Assemelhando-se a artesãos, eles seguem compondo e burilando a sua obra de arte, a arte de educar, do *ofício de ser mestre*.

Tornar-se professor é um exercício, uma aprendizagem no campo da experiência de vida e da formação inscrita na visão que as pessoas constroem sobre

si mesmas, sobre suas memórias de escola, assim como na superação e na aceitação dos modelos de formação por elas vividas nas suas trajetórias estudantis (SOUZA, 2006).

Para alguns dos atores desta pesquisa, tornar-se professor foi uma questão de oportunidade de poder estudar em uma escola conceituada da rede de ensino particular, como revela Moisés:

> Fiz o curso de magistério não por vocação, mas por oportunidade de estudar na melhor escola da cidade, o Colégio Santa Águeda, pertencente à congregação das Irmãs Franciscanas de Nossa Senhora do Bom Conselho. Como trabalhava com o padre da cidade, consegui uma bolsa, só que o ensino médio oferecido no colégio na época, era o magistério [...] (MOISÉS, 2007, p. 9).

A opção pela docência está relacionada à influência recebida de uma professora do ensino primário, ou ao incentivo de uma professora do antigo ginasial, o qual veio de forma discriminatória em relação ao gênero e à classe social. As lembranças de situações vividas na escola – que não são sobre os conteúdos trabalhados, e sim sobre as atitudes dos professores, principalmente cenas nas quais eles encantavam seus alunos pelo seu jeito de ser na sala de aula, ou mesmo em que os desqualificavam, como o que ocorreu com Marineide – influenciaram sensivelmente a escolha da profissão:

> Achava as professoras [do antigo primário] sábias, poderosas, inatingíveis, enquanto, ao mesmo tempo, procurava imitá-las e acalentava o desejo de ser professora. Outro incentivo veio de forma discriminatória, pelo conselho da Ir. Elizabeth, minha mestra. Em sua opinião, uma moça pobre só tinha o direito de ter uma formação de nível médio, e o curso pedagógico dava a garantia de emprego, além de propiciar dignidade e status, e não se tinha que estudar Matemática. E, ainda, preparava uma dona de casa prendada e virtuosa (MARINEIDE).

Ser professor também veio de um desejo de infância, acrescido da influência do contexto familiar. As imagens do que é ser professor experienciadas

por Mariete na escola e na família deixaram marcas positivas, significativas e decisivas na escolha da profissão. A decisão de tornar-se professora emergiu, nesse caso, pela transmissão intergeracional, que constitui uma “herança inseparável da vida da pessoa e de sua forma de ser e de interpretar os acontecimentos, diacronicamente, ao longo da vida, e dialeticamente, na sua relação com o outro, a cada momento da vida” (PASSEGGI et al., 2006b, p. 260). A voz de Mariete clarifica essa afirmação:

> Foi nessa trajetória que escolhi ser professora. Foi o meio em que vivi [mãe e irmãs professoras]. Mesmo fora da escola, a minha brincadeira preferida, junto com meus irmãos, era brincar de escola, e eu sempre era a professora, com direito até às folhas de chamada. Uma influência inconsciente, e, ao chegar ao período de 5ª à 8ª séries, tive a certeza, devido ao incentivo por parte de alguns professores (MARIETE).

Nesse sentido, a prática educativa congrega vestígios de um ofício e de uma arte aprendida e enraizada no vivido nos espaços familiar e escolar, nas interações intergeracionais, nos projetos de vida que se alternam na relação dialógica entre educadores e educandos, mantendo e reproduzindo a herança de um saber específico dessa profissão.

Substituir professores que estavam de licença foi mais um dos caminhos por eles encontrados para se tornarem professores, mesmo não tendo optado inicialmente por fazer o curso de Magistério. A necessidade de trabalhar, aliada à falta de opção no mercado para trabalhar como técnico em contabilidade abriu as possibilidades para Márcia tornar-se professora consolidando o que, de fato e inconscientemente, já era o seu ofício, quando ministrava aulas de reforço em sua residência. No caso de Márcia, a transmissão intergeracional se deu pela influência de sua cunhada, na época da pesquisa professora aposentada:

> No início do último ano da conclusão do curso técnico de Contabilidade, recebi uma proposta para lecionar numa turma de 1ª série, na condição de serviço prestado, para substituir uma professora que estava de licença gestante. Por falta de opção no mercado de trabalho e por ter alguma experiência obtida nas aulas

> de reforço que ministrava na minha residência, aceitei o convite, surgindo, dessa forma, a oportunidade de ser contratada para o serviço público [...] (MÁRCIA, 2007, p. 11).

A carência de professores das áreas específicas para lecionar nos anos finais do ensino fundamental fazia com que os alunos que obtivessem um bom desempenho no ensino de 2º grau fossem, às vezes, convidados para lecionar. Foi assim que a docência entrou na história de vida de Marlene:

> A minha trajetória profissional se iniciou exatamente no ano de 1983 [...] para lecionar na 5ª série (atualmente 6º ano) nas disciplinas de Matemática e Geografia. Desse modo, a minha entrada no serviço público estadual aconteceu de forma inadequada na educação [...]. Isso ocorria pela escassez de professores qualificados, principalmente no interior do estado, o que obrigava as instituições, muitas vezes, a convidar os alunos que concluíam o 2º grau com um bom desempenho para assumir a função de professor. Mas eu estava feliz: enfim, o sonho de ser professora tinha se tornado realidade. A vontade de exercer a docência era tanta que decidi enfrentar o desafio de iniciar meus trabalhos profissionais já numa 5ª série e com a disciplina Matemática (MARLENE, 2007, p. 14).

Também aconteceu que o despertar para o exercício da docência nascesse por influência do ambiente de trabalho como profissional da educação. Para Felipe, a transmissão intergeracional se apresentou sob uma nova faceta. A convivência com alunos e professores no próprio ambiente de trabalho – a escola – motivou-o a tornar-se professor. No desenhar dessa história, ele decidiu fazer mais um curso de nível médio – o de Magistério –, matriculando-se no Colégio Santa Águeda, que tinha *tradição* na formação de professores:

> Nas idas e vindas que a vida nos proporciona, terminei assumindo no estado o cargo de técnico de nível D (TE – D), ocupado por pessoas com o 2º grau completo e que eram indicadas por políticos influentes. Dessa forma, fui prestar serviços na E. E. Monsenhor Celso Cicco, no cargo de auxiliar de secretaria. Convivendo naquele espaço, me interessei pela educação. E, mesmo sem ter consciência disso, foi no cotidiano escolar que comecei a projetar minha vida de profissional da educação. Hoje, ao pensar na trajetória de minha vida estudantil, posso afirmar que a minha

> entrada no serviço público foi elemento motivador para o meu ingresso na docência (FELIPE, 2007, p. 15).

Tornar-se professor, no caso de André aconteceu por um desvio de função em uma escola da rede estadual. Na rede municipal, ele tornou-se professor a partir de um convite ousado de um amigo político para ensinar Inglês. Na sua voz, está gravada uma das cenas tristes da história da educação pública, a dura realidade de que a profissão de professor, muitos vezes, é exercida por pessoas desprovidas de competência profissional. Seu relato mostra a força que muitos políticos têm na definição de pessoas para ocuparem determinadas funções em seus municípios, mesmo sem elas terem a competência necessária para assumirem essa função, apenas como meio compensatório pelo apoio político-eleitoral recebido:

> Recebi em minha casa a visita de um político, meu amigo, que me fez o convite para ensinar Inglês. Respondi que de Inglês só sabia contar de um até dez, mas ele falou que não tinha problema. Perguntei então: *Só tem essa matéria*? Ele respondeu que não, e perguntou-me que matéria gostaria de ensinar. Não hesitei e lhe disse: *Matemática* [...]. Em 1986, fui contratado pela Secretaria de Educação do Estado na função de auxiliar de serviços gerais – ASG. Como não havia professor de Matemática na escola, fiquei lecionando de 5ª a 8ª série (ANDRÉ, 2007, p. 19 – 20).

E, finalmente, tornar-se professor pode ocorrer um pouco por acaso:

> Nunca pensei em exercer a função de professor; considero que foi por acaso [...]. Indo passar uns dias na casa de meus pais, recebi um convite para ensinar na cidade de Touros-RN. Já tinha concluído o ensino médio, prestado vestibular duas vezes e não tinha passado [...]. Aceitei o convite, mas apenas por um período de seis meses. Naquele momento em que assumi a sala de aula, o meu pensamento começou a mudar: passei a olhar aquela comunidade com o espírito coletivo que sempre tive. Estava na hora de fazer algo por esse povo que eu tanto queria bem, que queria tanto ver crescer (MAURÍCIO, 2007, p. 15).

Articulando os anseios políticos ao espírito coletivo que o fez ingressar na docência, Maurício não apenas se manteve na profissão como também assumiu, em 1997, a Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Ação Social do município de São Miguel do Gostoso-RN, pensando na “oportunidade de fazer algo em prol da educação do município. Era mais uma chance a mim oferecida, e não podia desperdiçá-la” (MAURÍCIO, 2007, p. 18).

Tornar-se professor de Matemática, para quatro dos 12 atores (25% da amostra), aconteceu pela carência desses profissionais em seus municípios. Ao concluírem o 2º grau, três alunos ingressaram no quadro de professores da rede pública estadual de ensino lecionando Matemática nos anos finais do ensino fundamental. No caso de Fábio (2007), ser professor de Matemática aconteceu quando ele ainda era estudante do antigo ginasial:

> Admitido no serviço público e satisfeito com a função que exercia [datilógrafo], certo dia chegou ao NURE uma solicitação da Escola Estadual Antônio Gomes pedindo um professor de Matemática para substituir uma professora que iria entrar de licença gestante [...]. Como na ocasião o NURE não dispunha de nenhum professor e eu já estava quase concluindo o curso ginasial, o chefe da repartição me designou para substituir a professora e, mesmo sem ter experiência em sala de aula, enfrentei o desafio (FÁBIO, 2007, p. 12).

A docência em Matemática também aconteceu concomitante à aprovação no processo seletivo para o curso de Matemática do Instituto Kennedy:

> Passei no processo seletivo do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy para o curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática [...] e fui ter uma nova experiência: dessa vez, com o ensino da Matemática. Orgulhava-me de exercer essa função de professora do ensino fundamental II, mais ainda por ser com a disciplina de Matemática (EDNARA, 2007, p. 15).

O desejo de ensinar Matemática pode nascer da sensibilidade do professor ao constatar o insucesso de seus alunos no estudo dessa disciplina:

> [...] nasceu o desejo de ensinar Matemática, pois, no bloco de disciplinas que ensinava [Moral e Cívica, História e Organização Social e Política Brasileira – OSPB], os alunos não se evadiam: permanecia quase a matricula inicial o ano todo; já no outro bloco de disciplinas em que a Matemática estava inserida, a evasão era quase total. Sensibilizado com esse resultado, solicitei à diretora da escola para no ano seguinte lecionar Matemática (MAURÍCIO, 2007, p. 16).

Observei que, na maioria das situações analisadas, a escolha da docência, de certa forma, não foi livre. A tomada de decisão adveio geralmente da oportunidade de ter uma boa formação ou da necessidade/possibilidade de ingressar no mercado de trabalho. A escolha da profissão e a trajetória de trabalho dos atores da pesquisa resultam de "redes de relações sociais e culturais tecidas em diversos níveis e atravessadas por lógicas próprias, feitas de acasos e circunstâncias, de aspirações e de constrangimentos, de coincidências e de decisões" (CAVACO, 1995a, p. 178).

Tudo isso foi modelando os atores e os inúmeros significados por eles atribuídos ao seu ofício. Essas situações que perpassaram as suas vidas acabaram por relativizar a sua autonomia, de modo que suas escolhas foram feitas a partir das opções que a sociedade lhes ofereceu.

5.2.1 Os *bastidores* da profissão docente

Ao mesmo tempo em que se sentiam lisonjeados por estarem lecionando Matemática, os atores da pesquisa também falaram das suas dificuldades no ensino dessa disciplina. Para eles, ser professor de Matemática no início da docência significou viver sentimentos antagônicos de alegria e de angústia. Alegria por estarem lecionando essa disciplina, portanto sendo professores dos anos finais do ensino fundamental ou do ensino médio; angústia por conhecerem suas limitações em relação aos conteúdos específicos da Matemática.

O início da carreira como professores de Matemática representou uma "fase crítica em relação às experiências anteriores e aos reajustes a serem feitos em função das realidades do trabalho" (TARDIF, 2002, p. 82). Para oito dos 12 atores,

tratou-se de um ritual de passagem da condição de professor da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental para a de professor de Matemática. Para os demais, simbolizou a travessia de estudante a professor.

Essa etapa da carreira docente corresponde a um novo processo de socialização, que se desenvolve paralelamente à formação profissional, por meio de uma prática em que os atores da pesquisa são solicitados a dar respostas às diversas situações por eles vivenciadas na sala de aula. Na visão de Paiva (2006, p. 94), os primeiros anos da vida profissional são “extremamente importantes para a formação do professor, envolvendo novas aprendizagens, que vão além da simples aplicação dos conteúdos vistos nas licenciaturas”. Os excertos a seguir exemplificam as dificuldades iniciais por eles sentidas.

> Ao mesmo tempo em que eu me sentia feliz, havia um sentimento de angústia, por iniciar a experiência como docente de Matemática. Não me sentia ainda capaz de exercê-la: faltavam-me conhecimentos mais sólidos nessa área do conhecimento. Mas eu trazia comigo uma convicção: queria ser como o meu professor Francelino, que mostrava que a Matemática não era aquele *bicho papão* que muitos professores demonstravam [...] (EDNARA, 2007, p. 15).

> A maior dificuldade que senti quando comecei a lecionar Matemática foi nos aspectos conceituais. O domínio do conteúdo é tão importante quanto necessário para o professor no exercício de sua docência. Como podemos ensinar o que não sabemos ou dominamos? O professor, sendo designado para determinada missão – ensinar uma disciplina pela primeira vez –, deve preocupar-se com essa situação (FELIPE, 2007, p. 19).

> No início da minha carreira profissional, senti muitas dificuldades, como, por exemplo, planejar minhas aulas, ter habilidade com o diário de classe, o fato de a transmissão de alguns conteúdos me deixar insegura, enfim, como em qualquer profissão, isso era normal para quem estava iniciando, principalmente na profissão de professor [de Matemática], que considero de imensa responsabilidade. No entanto, com trabalho e dedicação, aos poucos, fui superando todas essas dificuldades. Na verdade, tive de estudar bastante para desenvolver um bom trabalho (MARLENE, 2007, p. 14 – 15).

Em relação ao início da docência em Matemática, os colaboradores lembraram principalmente que não estavam preparados para esse ofício, ou seja,

reconheceram e aceitaram os seus próprios limites, principalmente em relação ao aprofundamento teórico no campo da Matemática. O domínio do conhecimento é essencial para que o professor tenha

> autonomia intelectual para produzir o seu próprio currículo, constituindo-se efetivamente como mediador entre o conhecimento historicamente produzido e aquele – o escolar, reelaborado e relevante socioculturalmente – a ser apropriado/construído pelos alunos (FIORENTINI; SOUZA JÚNIOR; MELO, 1998, p. 316).

Sobre os primeiros anos de docência, Cavaco (1993) lembra que é um momento revestido de sentido, esperança e realização, ao mesmo tempo revelador de angústias, dúvidas, insegurança e incertezas provocadas pelo choque de enfrentamento da dura realidade. Esses aspectos suscitam uma questão: estamos preparados quando ingressar na profissão?

Os desafios impostos pela própria ausência da formação específica e a diversidade de disciplinas que os participantes da pesquisa lecionavam aumentavam ainda mais os obstáculos, tornando mais difíceis os primeiros anos de experiência profissional:

> Foi difícil, para mim, trabalhar com várias disciplinas, principalmente porque eu não tinha a formação específica em nenhuma delas. Em relação à matemática, não me preocupava muito, pois, como era 5ª e 6ª série, pelo menos o domínio do conteúdo eu tinha (MARIETE, 2007, p. 14).

> Quando os professores atuam em sala de aula sem uma formação específica, as dificuldades se acentuam. Vivenciei isso quando lecionei em várias áreas do conhecimento: História, Geografia, Ética e Cidadania e Ensino Religioso, pois sempre procurei atender às solicitações e à conveniência da escola onde trabalho. E, nessa multiplicidade de saberes, necessária para um bom exercício da docência, entra em cena uma característica comum entre os professores – a busca do conhecimento [...] (FELIPE, 2007, p. 22).

Além dos obstáculos relacionados ao saber e ao saber fazer, os participantes da pesquisa apontaram a relação professor-aluno como mais uma dificuldade no início da docência:

> Confesso que, no início, tive muita dificuldade, sobretudo no relacionamento com os alunos, pois nesse início me comportava como um professor muito rígido para com os meus alunos. Ingenuamente, acreditava que a disciplina, ou seja, o bom comportamento dos alunos, era suficiente para uma boa aprendizagem, mas, aos poucos, pude perceber que precisava ir além disso: queria mudar minha forma de pensar em relação à aprendizagem dos alunos (LUAN, 2007, p. 14).

Com a inserção na docência em Matemática, os alunos investigados sentiram os inúmeros obstáculos vividos no dia-a-dia da sala de aula provocados principalmente pela ausência da formação na área de ensino dessa disciplina. Ao mesmo tempo em que ressaltaram as dificuldades encontradas no trabalho docente, eles externaram o desejo de superá-las, tomando para si a responsabilidade de buscar uma luz para minimizar os dilemas iniciais da profissão. E, assim, recorreram a outros colegas professores mais experientes e até mesmo a seus alunos.

Em suas vozes, percebe-se que eles teceram *redes de apoio informal* entre pares (professores, alunos, familiares...) com os quais, em alguns momentos, firmaram relações, constituindo-se em “malhas duma trama interpessoal, onde circula uma informação fundamental ao exercício da profissão e a um certo equilíbrio pessoal” (CAVACO, 1993, p. 113). Para os colaboradores da pesquisa, tais redes foram pilares essenciais na construção dos saberes da docência:

> No começo foi bastante difícil, pois eu estava ocupando um lugar que nunca pensara ocupar. Mas, com a ajuda de outros profissionais da área e dos próprios alunos, venci o desafio e aprendi a gostar da profissão (FÁBIO, 2007, p. 12).

> Entrei para a educação sem nenhum conhecimento da prática pedagógica, mas os colegas professores da época foram muito gentis: davam-me força e ajudavam-me no planejamento bimestral e diário de minhas aulas. Por outro lado, como havia decidido ensinar, procurei buscar algo que me desse suporte para ministrar as aulas.

> Para quem estava iniciando na profissão, as dificuldades eram muitas, desde a carência de livro didático (MAURÍCIO, 2007, p. 15).

Além da colaboração dos colegas no esclarecimento de dúvidas e do apoio dos alunos, os atores da pesquisa recorreram aos livros para aprenderem e para ensinarem Matemática. A atitude de Ednara, ao revelar para os alunos que também estava em processo de aprendizagem, portanto em constante busca de superação das suas limitações, serviu de exemplo para que eles também procurassem vencer os seus bloqueios de aprendizagem matemática:

> No começo foi difícil, pois havia tempo que eu não estudava Matemática, mas me agarrei aos livros e tirava as dúvidas com os colegas. E procurei planejar, buscando o que os alunos tinham de conhecimento, para poder aprofundar os conteúdos. Deixava claro para o aluno que quem estava ali, na condição de professor de Matemática, era, acima de tudo, uma amiga deles e que queria ajudá-los e ser ajudada, pois, assim como eles, eu tinha as minhas dificuldades e limitações (EDNARA, 2007, p.15 – 16).

Os que lecionavam sem a habilitação em Magistério tiveram a oportunidade de adquiri-la por meio da formação em serviço oferecida pela SECD, com o Projeto Logos II[29]. Eles foram habilitados para lecionar na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, mas permaneceram professores *leigos* de Matemática. Mesmo assim, o Magistério foi significativo para eles, principalmente no que diz respeito ao saber fazer, na ampliação dos seus conhecimentos sobre os processos de ensino e aprendizagem e na relação com os alunos:

> Paralelo ao meu trabalho, ingressei no curso de Magistério [Projeto Logos II]. Esse acontecimento surgiu da necessidade de aprimorar meus conhecimentos, ou seja, de buscar novas metodologias de ensino para melhorar o meu fazer pedagógico [...]. O curso de Magistério foi muito importante para eu me aperfeiçoar como professora e me ajudou bastante na sala de aula. Com ele, adquiri

[29] O Projeto Logos II tinha como objetivo preparar professores não habilitados para a docência, em nível de 2º grau – Magistério. A formação era efetivada em serviço, isto é, sem que os professores fossem retirados da sala de aula.

> grandes experiências e conhecimentos, para continuar lecionando com mais segurança (MARLENE, 2007, p. 15).

Mesmo fazendo outro curso de 2º grau – o Projeto Logos II –, a exemplo do que ocorreu com Marlene e André, Márcia persistiu na superação das dificuldades em relação à aprendizagem matemática. Para minimizar as lacunas da formação, principalmente dos conteúdos relacionados ao ensino médio, ela se inscreveu como aluna especial na disciplina Matemática do Ensino Básico ofertada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por desejar

> ter melhores condições de aprendizagem e poder enfrentar novamente o vestibular para Matemática com mais segurança [...]. Reprovada nessa disciplina, não só me senti decepcionada por não conseguir progredir na Matemática, como também senti que era incapaz de lecionar essa disciplina do 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série) sem a formação específica nessa área. Com o meu insucesso nos estudos, cheguei a pensar que não teria jamais nenhuma condição de assimilar a Matemática do ensino médio, conseqüentemente conclui que não teria condições de lecionar nesse grau de ensino (MÁRCIA, 2007, p. 15).

Não conseguindo, mais uma vez, sucesso em relação à aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, Márcia não desistiu de perseguir seu sonho – ter a formação superior em Matemática. E, para isso, resolveu contratar um professor particular, para lhe ensinar o conteúdo do ensino médio. Diz ela: “Embora não tenha sido possível vê-lo por completo, o pouco estudado foi suficiente para estimular e clarear o meu raciocínio [...]” (MÁRCIA, 2007, p. 15).

A participação em cursos de capacitação oferecidos pela SECD foi outro caminho trilhado por alguns colaboradores da pesquisa, na tentativa de minimizarem as dificuldades relacionadas ao saber fazer.

> Sempre senti muitas dificuldades como professor de Matemática, não com relação aos conteúdos, mas a como deveria ensiná-los visando à compreensão [dos alunos]. A partir dos vários cursos, dos treinamentos, encontros e leituras que fiz, fui me conscientizando de que deveria tomar como ponto de partida o conhecimento trazido

> por eles. E foi adotando, paulatinamente, essa prática, de modo que até hoje consigo trabalhar sem quase nenhuma “aversão” por parte do aluno (FÁBIO, 2007, p. 14 – 15)

> Com o decorrer do tempo, foram surgindo nas cidades de Angicos e Açu, capacitações nas disciplinas de metodologias, as quais me forneceram mais conhecimentos; assim, pude enriquecer mais o meu trabalho (MARIETE, 2007, p. 14).

Nesse vir-a-ser professores, os colaboradores da pesquisa afirmaram que, no início de suas atividades docentes, buscaram inspiração nas suas experiências de estudantes, reproduzindo os modelos de práticas de seus antigos mestres. Tal como ocorreu nos estudos de Passeggi et al. (2006b), as reminiscências das primeiras professoras e da escola apareceram como decisivas para esses atores traçarem a sua primeira imagem de professores. Os seus ex-mestres, principalmente os do antigo primário, são lembrados pelo seu jeito afetuoso de se relacionar com os alunos e são vistos por eles como o modelo de professor que desejariam ser.

Kenski (2000) ressalta que o aluno tem os mais diversos modelos de professor, reais ou virtuais (livros, filmes, novelas...). Muitos dos antigos professores tiveram suas imagens apagadas pelo esquecimento, enquanto outros, pela maneira de convidar os alunos a construírem o conhecimento, não apenas permaneceram vivos na memória deles mas nortearam escolhas pessoais e profissionais. As vozes dos atores da pesquisa revelam o modelo didático por eles perseguido no exercício da docência em Matemática:

> Como não tinha formação específica nessa disciplina [Matemática], eu seguia a mesma metodologia aplicada pelos meus professores: memorização de problemas-modelo ou demonstrações inteiras; mesmo assim, os alunos e seus pais gostavam das minhas aulas, por constatarem aprendizagem (MÁRCIA, 2007, p.17 – 18).

> Antes, eu ensinava os conteúdos de Matemática através de aulas expositivas. Partia de definições e exemplos, para, em seguida, propor exercícios de fixação. Se os alunos reproduzissem corretamente tais exercícios, eu considerava que ocorrera a aprendizagem [...] a minha formação básica ocorreu num período em que os professores agiam assim. Quando me tornei professor, até mesmo em razão dessa formação, também comecei com o mesmo procedimento (MOISÉS, 2007, p. 19).

Os participantes desta pesquisa perseguem a mesma trajetória de seus ex-professores de Matemática, que viveram na condição de alunos. Foi em razão do modelo de formação por eles experienciado e internalizado durante a escolarização, mesmo discordando, em algumas situações, que esses atores se constituíram professores de Matemática. Inspiraram-se, ainda, nas boas lembranças de professores que os encantaram pela maneira singular de “nos tratar como ‘gente’. Gente que pensa, que se angustia, que tem sonhos” (FELIPE, 2007, p. 24), com a certeza a que se refere Freire (1997, p. 106) quando diz: “me movo como educador porque primeiro me movo como gente”.

Por outro lado, os colaboradores da pesquisa, às vezes, se espelharam nas atitudes negativas de seus mestres tecendo o seu jeito de serem professores em contraposição ao que marcou negativamente as suas relações, servindo de referência para balizar a sua prática docente. Persistia, dessa maneira, “certa ‘marca’ que ultrapassava os limites do visível, mas que bastariam algumas recordações para trazer à tona o que estava adormecido, sem, no entanto, estar esquecido” (PINTO; MIORANDO, 2000, p. 229), como se pode perceber no fragmento de texto a seguir:

> Quando falamos em aluno, nos remetemos sempre à questão do diálogo entre professor e aluno. É importante que se diga que, no período de estudante do ensino fundamental e do então 2º grau, havia uma distância entre esses dois personagens [...] muitas vezes, os professores não paravam para pensar nem para estudar os problemas, as limitações e as dificuldades cognitivas de cada um de seus alunos. As avaliações eram fechadas e quantitativas, e o professor tinha a autoridade para rotular e excluir. Oriundo de um sistema com tais características, é espantoso afirmar que, mesmo sem uma formação específica, procurei trilhar outro caminho. Procurei sempre me aproximar dos meus alunos, entender melhor os seus anseios, suas limitações, seus objetivos. Optei, portanto, por uma docência, acima de tudo, humana [...] no campo da Matemática, devemos ainda mais aproveitar o bom relacionamento com o grupo para desmistificar essa disciplina tão assustadora para a maioria dos alunos (FELIPE, 2007, p. 21).

Na voz de Felipe, ficou claro que a construção da imagem docente se dá pelas boas e pelas más lembranças que se tem dos antigos professores. A tomada de consciência, pelo viés da escrita reflexiva, sobre o que foi ou não formador

suscitou (trans)formações nos próprios alunos investigados, possibilitando-lhes selecionar o que não queriam ser ou fazer no exercício da docência, (re)desenhando em novas matizes a "imagem do aluno e do papel exercido por ele na sua permanente formação" (PASSEGGI et al., 2006b, p. 264).

Seguindo a mesma metodologia usada pelos ex-professores ou assumindo uma relação dialógica com seus alunos diferente daquelas por eles experienciadas, os atores da pesquisa foram esculpindo o seu jeito de ensinar na interface de "várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares da formação, etc." (TARDIF, 2002, p. 64), revelando, dessa maneira, as múltiplas facetas em que se dá a transmissão intergeracional. Refletindo sobre as experiências vividas no passado, eles ressignificaram as ações presentes e se projetaram no futuro.

Com o passar dos anos os informantes da pesquisa foram ampliando os seus saberes e, com certeza, o caminho a ser percorrido se tornou mais suave. Na sua trajetória docente, "não se trata mais de reconstruir as representações da profissão a partir do outro (de seus professores), mas de se colocar como objeto de representação" (PASSEGGI et al., 2006b, p. 263). São sentimentos opostos que se duelam no ofício da docência, redescobrem a influência do outro (professores, alunos, mãe...), desnudam-se e (re)constroem a imagem que esses professores têm de si mesmos.

Os atores da pesquisa reconheceram que a sociedade está vivendo um tempo de profundas e velozes transformações, provocadas pela globalização, que geram mudanças em todos os níveis sociais, criam novos estilos de vida e novas formas de ver o mundo os quais se refletem na maneira de ensinar e de aprender. Com o avanço de novas tecnologias, dentre elas a rede de computadores, passou-se a conviver com uma ferramenta de comunicação que ampliou os horizontes e ultrapassou as barreiras do espaço e do tempo. Nesse cenário, a escola

> do virtuosismo docente cede lugar à escola da partilha das informações; do diálogo entre professores e alunos; da aquisição e elaboração conjunta dos conhecimentos; do trabalho em equipe e da influência mútua dos que estão permanentemente interagindo em situações de ensino (KENSKI, 2000, p. 93).

No cerne dessas reflexões, é necessário acrescentar a valorização profissional e a formação permanente do educador que lhe possibilite atuar com competência nesse novo cenário de transformações e de novas exigências em relação à aprendizagem. Nesse espaço, ele terá um novo papel a desempenhar – ser o criador de ambientes que favoreçam a aprendizagem. Antes considerado o único transmissor do conhecimento na sala de aula, o professor também passa a ser o mediador de inúmeras informações nas mais diversas vertentes que a tecnologia fez chegar até os alunos.

Na tessitura de suas narrativas da vida profissional, os atores da pesquisa falaram dos diferentes espaços em que construíram os saberes da docência. Além do contexto familiar, fizeram referência à escola – o lugar da teoria e da prática – como campo fértil para a construção de saberes quer no exercício da docência em sala de aula quer na partilha com o coletivo da escola. Nessa perspectiva, as práticas profissionais são concebidas não como uma construção isolada, mas como partilhadas (CONTRERAS, 2002). Constrói-se e se reconstrói a prática pedagógica compartilhando-se com o outro com quem se convive diariamente na escola:

> Descobri, ainda, que o melhor lugar para aprender a lecionar é a própria escola, pois a produção de práticas educativas eficazes só surge de uma reflexão da experiência pessoal partilhada entre os colegas. A bagagem teórica terá pouca utilidade se nós, professores, não fizermos uma reflexão global sobre nossa vida como alunos e como profissionais (JOÉLIA, 2007, p. 9).

> A construção pessoal e profissional de uma pessoa também ocorre na prática cotidiana e em momentos de prazer, de estímulo para a profissão, bem como em situações de dificuldade, incerteza e ruptura. É refletindo sobre esses instantes que podemos construir novas possibilidades, encontrar pistas, saídas, uma luz no fim do túnel que nos guie e nos oriente sobre o caminho que devemos trilhar (ANDRÉ, 2007, p. 29).

A imersão na prática social – em especial, no dia-a-dia da sala de aula – bem como a reflexão sobre o que se diz e o que se faz nesse contexto geram aprendizagens tanto para o aluno como para o professor. A partilha de experiências docentes e a ação reflexiva coletivamente construída “produzem estranhamento que dá um novo sentido ao trabalho docente de cada professor” (FIORENTINI; CASTRO,

2003, p. 149). Os atores desta pesquisa aprenderam e incorporaram ao seu ofício novas práticas concernentes ao ensino da Matemática, “tendo como ponto de partida os saberes experienciais compartilhados” (NACARATO, 2005, p. 192).

Os professores se desenvolvem profissionalmente no cotidiano escolar, “na medida em que compartilham problemas, discutem princípios, contrastam alternativas e soluções, analisam os fatores que condicionam seu trabalho” (CONTRERAS, 2002, p. 79), refletem sobre a experiência profissional e organizam a sua ação educativa. Formam e se formam pelas interações sociais, aprendizagens construídas e relações vividas nos diferentes espaços de atuação, na busca de soluções para os desafios da sala de aula, como também em momentos de prazer e de estímulo em relação à profissão; enfim, aprendendo a ensinar e aprendendo a aprender com seus alunos.

A construção de novos saberes da profissão, para a maioria dos participantes da pesquisa, se fez principalmente pela via da formação no ensino superior e da tomada de consciência sobre o sentido dessa formação, como também emergiu pelo viés da escrita reflexiva de suas memórias.

A abordagem (auto)biográfica, para Nóvoa (1988), reforça o princípio segundo o qual é sempre a própria pessoa que se forma, e isso acontece, à medida que ela compreende o seu percurso de vida, tornando inevitável a sua implicação no seu próprio processo de formação. Os excertos a seguir mostram o significado da formação no ensino superior para os colaboradores desta pesquisa:

> A formação de nível superior, para um professor de Matemática, é essencial. Faço essa referência porque, mesmo lecionando a disciplina durante vários anos com apenas o conhecimento adquirido durante o período em que cursei o ensino médio, hoje, sendo aluno do curso de Matemática, sinto uma diferença enorme: tenho mais segurança na aplicação dos conteúdos e vejo alguns que não lembro se estudei no ensino médio (MAURÍCIO, 2007, p. 29).

> Hoje, ao escrever essas memórias da vida acadêmica, percebi que a formação recebida na UFRN, no curso de Pedagogia, foi de grande relevância para minha vida profissional, visto que, mesmo não sendo um curso especifico da disciplina que lecionava (Matemática), contribuiu de forma significativa para a melhoria da minha prática pedagógica [...] (LUAN, 2007, p. 18).

> Esta graduação [Pedagogia] me fez ver o processo ensino-aprendizagem com outro olhar. O professor precisa de uma formação profissional que o estimule a reconhecer suas capacidades, a confrontar suas ações cotidianas com as produções teóricas, a pesquisar e a produzir novos conhecimentos. Além disso, o curso promove em mim o conhecimento sobre o aprendiz e as novas tendências educacionais (FELIPE, 2007, p. 17).

No desenho de suas histórias para tornarem-se professores de Matemática, os atores da pesquisa também remetem às primeiras experiências relacionadas à sua escolarização, à formação profissional e à prática docente, o que me possibilita adentrar no processo de constituição em relação a sua práxis, para compreender os dilemas ainda encontrados no exercício da profissão na atualidade.

Além dos diversos desafios que os professores enfrentam no cotidiano da sala de aula, como a indisciplina e a falta de motivação dos alunos, especificamente o professor de Matemática ainda tem a responsabilidade de "romper com o estigma de a matemática ser uma disciplina difícil e privilégio de poucos" (FREITAS et al., 2005, p. 99). Estimular o interesse e a motivação dos alunos pelas aulas dessa disciplina demanda o desenvolvimento de atividades que vão além das possibilidades dos professores, o que requer investimento na sua própria formação. O excerto a seguir clarifica os desafios existentes para os atores da pesquisa no ofício da docência:

> Além da pouca simpatia do aluno pela disciplina, ele [o professor] ainda enfrenta uma série de dificuldades, tais como: a ausência de laboratórios – dentre estes, de Matemática e de Informática –; a falta de material didático; o não-investimento do governo em educação, inclusive a continuada, para o professor; a distância entre a escola e a comunidade, o que gera uma desvalorização do ensino pelo aluno e pela família. Além dos baixos salários, que desmotivam o professor (FÁBIO, 2007, p. 14).

Em sua maneira simples e, ao mesmo tempo, profunda de dizer, a voz de Fábio simboliza a de outros educadores, ao explicitar aspectos cruciais da educação na atualidade, como as condições físicas e materiais das escolas, o pouco investimento do governo na formação do professor, a grande distância existente

entre a escola e a comunidade e os constrangimentos provocados pela baixa remuneração.

E sobre esses problemas, Freire (1997) ensina que uma das maneiras de se tentar combater o desrespeito dos poderes públicos pela educação é não aceitar que a atividade docente se transforme em *puro bico*. É "como profissionais idôneos – na competência que se organiza politicamente está talvez a maior força dos educadores – que eles e elas devem ver-se a si mesmos e a si mesmas" (FREIRE, 1997, p. 75).

Buscar respostas para esses problemas põe em relevo a "impotência da escola e acaba por fazer recair sobre os professores uma expectativa muito grande quanto à sua responsabilidade na proposição de formas de superação desse quadro"; segundo Bueno, Catani e Sousa (2000, p. 274), as quais advertem que, especificamente no caso da educação brasileira, em que os professores se submetem a situações muito diversificadas, no que concerne tanto aos problemas de ordem financeira como às próprias opressões do cotidiano, acrescidas das péssimas condições em que trabalham, os desafios assumem uma dimensão quase ameaçadora, pois se exige desses profissionais "uma eficiência na formação que certamente não pode ser realizada, de vez que foram eles próprios formados no quadro dessas mesmas dificuldades", como foi o que aconteceu com a escolarização básica da maioria dos participantes deste estudo.

Além disso, é preciso entender que a educação não se reduz apenas ao espaço escolar; ela tem uma dimensão social e política (CONTRERAS, 2002). A escola, como instituição incumbida de propiciar oportunidades sociais por intermédio da educação, deve ser pensada partindo-se do real sentido que o ensino tem para a sociedade, o que não se faz sem a participação e o compromisso de todos os que dela fazem parte.

Os colaboradores da pesquisa falam, ainda, do lado bom da profissão: principalmente constatar mudança de atitude dos alunos em relação à Matemática – desmistificando a idéia de que ela é uma disciplina difícil –, perceber que houve aprendizagem dos conteúdos estudados e conseguir conquistar o respeito do alunado e da comunidade.

Em síntese, espelhando-me nas lições de Arroyo (2000), concluo que os atores da pesquisa reproduziram traços de seus mestres, os quais eram traços de um mesmo ofício. Como em qualquer ofício, eles repetiram valores, costumes,

saberes, fazeres e segredos de sua mestria. Por essa razão, abrigaram em si, de alguma forma, o mestre que tantos outros foram. Foi possível aperfeiçoá-lo, retocá-lo, mas impossível deixar de sê-lo: ele continua presente e falando para nós, ainda que seja em nossa memória.

5.3 A licenciatura em Matemática: olhares sobre a formação

O que motivou os participantes da pesquisa, principalmente os que já tinham formação superior em Pedagogia, a cursarem Matemática? Esse é o ponto inicial na construção da história coletiva do grupo, em relação à licenciatura em Matemática. De um modo geral, eles decidiram licenciar-se em Matemática objetivando a qualificação profissional, uma vez que todos já exerciam a docência nessa área do conhecimento:

> Foi com essa experiência [ensinando Matemática nos anos finais do ensino fundamental] que senti que precisava de mais conhecimentos matemáticos para o exercício da docência. Resolvi, então, voltar ao Instituto Kennedy, ou seja, fiz o vestibular para o Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática (JOÉLIA, 2007, p. 11).

> [...] pretendia uma formação especifica, porque sentia a necessidade de uma melhor qualificação para professor da área de Matemática (MAURÍCIO, 2007, p. 26).

> Inseri-me nele [na licenciatura em Matemática] com o intuito de aprender Matemática e poder, assim, colaborar com meus alunos, buscando fazer com que eles encontrassem solução para os problemas com os quais se deparam no dia-a-dia (MOISÉS, 2007, p. 11).

Além da necessidade de se qualificar, o desejo de aprender Matemática para melhor colaborar para a aprendizagem de seus alunos foi outro grande motivo para Joélia, Maurício e Moisés fazerem outro curso de graduação. Todos afirmaram que precisavam ampliar seus conhecimentos para continuar exercendo a docência em Matemática. A consciência da necessidade de ir mais além na aprendizagem

matemática surge num tempo de experiência que oscila entre um e cinco anos como professores de Matemática.

A razão encontrada para cursar a licenciatura em Matemática, em outros casos, foi a oportunidade de ter uma formação superior:

> Na busca de uma formação que me conduzisse a atingir um desempenho de melhor qualidade na prática docente, tentei vestibular para Pedagogia, mas não consegui aprovação. No ano de 2002, a diretoria da escola nos informou que haviam sido abertas inscrições para o vestibular nos cursos de Letras e de Matemática no Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy [...] na minha escola não tinha professor de Matemática. Assumi cinco turmas de 6ª série para assegurar o direito de fazer o curso (EDNARA, 2007, p. 18).

Na história de formação profissional de Ednara (2007), seu maior tempo de experiência foi como professora alfabetizadora. Como ela gostava do que fazia, é natural que optasse por uma formação em Pedagogia. Por não conseguir ser aprovada no vestibular, ela resolveu cursar a licenciatura em Matemática, porque *gostava muito dessa disciplina*. Aprovada no processo seletivo, aproveitou a oportunidade surgida na escola e passou a lecionar Matemática. Deixar de ser professora dos anos iniciais para tornar-se professora de Matemática nos anos finais do ensino fundamental ocorreu quando Ednara estava com 24 anos de docência, portanto bem perto de completar o tempo de serviço que lhe concederia o direito à aposentadoria.

Para Marineide (2007), cursar mais uma graduação, dessa vez em Matemática, com os seus 40 anos de docência, portanto com condições de já estar aposentada, ocorreu principalmente por sua vontade de dar um novo sentido a sua história estudantil, em relação à aprendizagem matemática:

> Foi para suprir uma falha de aprendizagem na minha vida estudantil, na minha formação de professora, e, principalmente, para atender à curiosidade e à satisfação de saber resolver questões envolvendo cálculos mais elaborados de conteúdos com maior complexidade da Matemática (MARINEIDE, 2007, p. 8).

Além desse fato pessoal, Marineide foi motivada pelas dificuldades apresentadas por alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental no Laboratório de Informática. Ao tentar ajudá-los, sentiu-se incapaz, por também não conhecer aqueles conteúdos curriculares. Decidida a submeter-se ao processo seletivo para a licenciatura em Matemática, ouviu dos seus colegas professores a seguinte advertência: “Você já é muito velha para voltar a estudar, ainda mais Matemática, que é muito difícil, até mesmo para você passar na seleção” (MARINEIDE, 2007, p. 9).

Essa afirmação fez emergir da sua memória as palavras anteriormente proferidas pela Ir. Elizabeth, ao sugerir que fizesse o curso pedagógico, pois *uma moça pobre só tinha o direito de ter uma formação de nível médio,* e não tinha que *estudar Matemática*. Dessa vez, Marineide voltou ao seu tempo de adolescente e encontrou, na reflexão sobre a sua história de vida, a força necessária para referendar a sua decisão. Ao iniciar a licenciatura em Matemática, nos seus 56 anos de idade, ela procurou reconciliar-se consigo e com os conhecimentos matemáticos ao mostrar para si mesma e para seus colegas professores que aprender Matemática independe de classe social, idade e gênero.

Sua insistência em encontrar motivos para estudar Matemática pode estar relacionada à necessidade que o adulto tem de pensar simultaneamente o *tempo da sua formação* e o *tempo da ação* (NÓVOA, 1988). Ou seja, ao decidir estudar, o adulto o faz pensando na possibilidade de melhorar suas condições de vida, o que justifica a sua permanente preocupação em trazer o conhecimento construído no ambiente escolar para auxiliá-lo na prática diária e na realização de projetos pessoais.

Ter uma formação superior em Matemática, para Fábio, Marlene e Mariete, justifica o fato de toda a sua experiência docente ter sido dedicada ao ensino dessa disciplina, – 25 anos, 21anos e 19 anos, respectivamente. A vontade de ampliar seus conhecimentos para gerar mudanças nas aulas de Matemática foi explicitada por todos os colaboradores.

Especificamente para Fábio e Marlene, a concretização do desejo de fazer um curso superior é complementada pelas expectativas de aprimoramento de seus conhecimentos não apenas profissionais mas também pessoais. Os fragmentos de textos seguintes clarificam os motivos da formação por eles indicados:

> Nutri sempre o desejo de fazer um curso superior, para melhorar meus conhecimentos e, conseqüentemente, minha prática [...]. Através do curso que me propunha fazer, iria adquirir conhecimentos específicos da minha área de atuação, o que me ajudaria a crescer, tanto profissionalmente quanto intelectualmente (FÁBIO, 2007, p. 13).

> Ao procurar evoluir na minha prática pedagógica, percebi que seria necessário fazer um curso superior, em especial Matemática, por ser o da minha área de atuação já há algum tempo e também por ser um sonho ter minha formatura no curso acima mencionado (MARLENE, 2007, p. 21).

> Precisava participar de uma formação superior em Matemática, que, além de me tornar especialista nessa área, me daria condições para reflexões e teorizações, assim como geraria mudanças na minha prática pedagógica (MARIETE, 2007, p. 26).

Para Luan, que lecionava Matemática há 12 anos, licenciar-se em Matemática simbolizava poder realizar um sonho adormecido desde o tempo de estudante do ensino fundamental, uma vez que, por circunstâncias de ordem socioeconômica, trilhara pelo caminho da Pedagogia, como clarifica o fragmento de texto a seguir:

> [...] meu sonho era fazer um curso de licenciatura em Matemática, sonho que nutria desde o tempo em que cursava o ensino fundamental. A minha vontade de fazer um curso de Matemática aumentava cada vez mais pelo fato de que, a partir do ano de l997, passei a lecionar apenas a disciplina de Matemática. Sentia que era necessário construir novos conhecimentos, para que pudesse melhorar minha prática no cotidiano escolar (LUAN, 2007, p. 16).

Além da necessidade/motivação, licenciar-se em Matemática decorreu das exigências/pressões das políticas públicas no campo da formação de professores para que os profissionais passassem a exercer legalmente a docência. Desse modo, cursar Matemática seria o caminho mais viável para assegurar o direito de continuar lecionando essa disciplina:

> A necessidade de me formar em Matemática decorria não só de objetivos pessoais como também das exigências da ordem social [...] as exigências postas à educação para reordenar seus objetivos levam os professores que exercem sua docência de forma irregular, sem a devida habilitação para lecionar determinada disciplina, como, por exemplo, Português e Matemática, a buscar uma formação que lhes dê o direito de exercer o seu ofício legalmente (MÁRCIA, 2007, p. 23).

> Senti-me motivado a dar continuidade aos estudos, pois, além da necessidade de me tornar um profissional qualificado, havia a imposição da Lei nº. 9.394/96, a qual me alertou que eu deveria fazer um curso superior, para poder permanecer no exercício da docência [...] No meu caso, eu precisava melhorar a minha atuação em sala de aula e assegurar o direito de permanecer ensinando Matemática (ANDRÉ, 2007, p. 29 – 30).

Para Felipe (2007), voltar a freqüentar um curso superior, de Matemática, resultou da perspectiva de ampliar o seu campo de atuação profissional, em virtude da constatação da carência de profissionais habilitados nessa disciplina, bem como da oportunidade que a SECD oferecia aos seus professores de fazerem uma graduação na respectiva área de atuação. Com dez anos no ofício da docência e apenas dois lecionando Matemática, ele optou por aprofundar seus conhecimentos, com a finalidade de *superar os limites da Pedagogia* e adentrar em um campo para ele ainda desconhecido – a educação matemática:

> A escolha do curso de Matemática se deu por razões óbvias. Como eu já tinha formação superior em Pedagogia e vendo a necessidade de professores nessa área do conhecimento, associada à minha vontade de continuar estudando, pois na nossa profissão essa ação é tão importante quanto necessária, aproveitei a oportunidade dada pelo IFESP [...] (FELIPE, 2007, p. 17).

De forma mais abrangente, a análise dos dados evidenciou que todos os atores da pesquisa foram impulsionados a buscar a formação superior em Matemática pelo desejo de ampliar seus conhecimentos concernentes a essa área do conhecimento. Em outras palavras, numa tentativa de complementar as lacunas deixadas ao longo da formação e, em conseqüência, melhorar a qualidade das aulas.

Os colaboradores da pesquisa falaram do início do curso como um momento marcado pelas primeiras dificuldades no estudo da Matemática, provocadas pela defasagem de aprendizagem em relação aos conteúdos mínimos necessários para cursarem as disciplinas do período. Tais dificuldades eram, na sua visão, decorrentes das lacunas deixadas pela escolarização quanto aos conhecimentos básicos da Matemática. Os fragmentos de suas narrativas revelam isso:

> Ao iniciar o curso, fiquei muito desestimulado, pois senti na pele a falta dos conhecimentos não adquiridos nas quatro últimas séries do ensino fundamental e no ensino médio. Era desolador ver o professor expor no quadro equações e sentenças matemáticas e eu não ter a mínima idéia de como resolvê-las. Confesso que pensei várias vezes em desistir, mas o apoio dos amigos e a dedicação aos estudos fizeram-me mudar de idéia (MOISÉS, 2007, p. 12).

> Enfrentamos várias dificuldades, principalmente no início, mas no decorrer do curso foram sendo superadas. A maior dificuldade era porque a maioria dos alunos tinha apenas o Magistério; faltava-nos, desse modo, os conhecimentos básicos da Matemática (MAURÍCIO, 2007, p. 12).

> Com o início das aulas do Curso de Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação em Matemática vieram as dificuldades no tocante às disciplinas do núcleo de formação específica, mas, com otimismo, determinação e o firme propósito de apreender, fui superando e aprendendo os conteúdos, mesmo que minimamente [...] (MARINEIDE, 2007, p. 35).

Para André (2007), além das lacunas em relação à aprendizagem matemática, os desafios provocados pelas dificuldades concernentes à leitura e à escrita se constituíram em mais um obstáculo a ser superado.

Sobre o processo de formação dos adultos, Dominicé (1988b) diz que os conhecimentos por eles construídos são resultantes de uma rede de informações em que “o saber de referência está sobretudo relacionado com a maneira como os adultos voltam a trabalhar ou modificam o que os agentes de sua educação quiseram ensinar-lhes” (DOMINICÉ, 1988b, p. 61).

O adulto tem vontade de aprender aquilo que está relacionado aos seus interesses pessoais, uma vez que aprender, para ele, significa construir explicações

para a realidade, num processo ativo e criativo de resolução de problemas, o que justifica a ansiedade e as inquietações manifestadas por André e os demais colegas para estudar Matemática.

> Quando o curso iniciou, mais uma vez encontrei-me em situação desafiadora. Ao longo destes três anos, tive que ler e escrever bastante. Essa prática de leitura e escrita, na minha visão, era desnecessária a um professor de Matemática. Isso me incomodava muito, primeiro porque estava ansioso por suprir as lacunas da formação quanto à aprendizagem dos conteúdos de Matemática do ensino fundamental e médio; segundo, por não ter o hábito de ler, e isso exigir prática e disciplina por parte do aluno (ANDRÉ, 2007, p. 31).

A leitura e a escrita em situações de aprendizagem da Matemática têm sido foco de pesquisa de alguns educadores e investigadores no campo da educação matemática. Como resultado dessas pesquisas, Smole e Diniz (2001) apontam alguns motivos para a utilização dos recursos da comunicação nas aulas de Matemática. Dentre eles, citam: o processo metacognitivo estabelecido quando o aluno comunica idéias e maneiras de agir; as contribuições advindas das habilidades relacionadas à comunicação, como ler, escrever e desenhar, no desenvolvimento das habilidades matemáticas, e vice-versa; e a superação de modelos de práticas que têm favorecido o isolamento da Matemática dentro das estruturas curriculares.

As autoras também argumentam que, em qualquer estrutura curricular, se fazem presentes a leitura, a escrita e a resolução de problemas como habilidades básicas a serem desenvolvidos pelos alunos. Nesse sentido, para interpretar e escrever na linguagem formal, ou simbólica, da Matemática, tão importante à resolução de problemas, é necessário que o aluno compreenda o papel da linguagem no processo de construção do conhecimento. É somente por intermédio da linguagem que os alunos produzirão os significados das enunciações presentes na linguagem matemática.

Os atores da pesquisa também falaram de suas aprendizagens ao longo da formação, principalmente em relação à apropriação dos conteúdos, às interações sociais e ao crescimento profissional, que ocorrem de três maneiras distintas e articuladas entre si: a) ocorrem mudanças de atitude em si mesmos; b) passam a

olhar o aluno de outra maneira; c) apropriam-se de outros saberes no campo do ensino da Matemática.

No que diz respeito a mudanças de atitude em si mesmos, a licenciatura em Matemática possibilitou-lhes desenvolver competências em relação à leitura e à escrita, rever posições anteriormente assumidas com os alunos, reconstruir a imagem de si mesmos ao sentirem-se como alguém capaz de continuar aprendendo, bem como adotar uma postura investigativa quanto a sua própria ação pedagógica.

Essas transformações no modo de ser, pensar e agir dos colaboradores da pesquisa também foram construídas ao longo de suas vivências profissionais, compartilhadas com seus colegas no IFESP e na escola, concedendo aos primeiros a *bagagem* necessária para que entendessem e realizassem o seu trabalho docente ao mesmo tempo em que se desenvolviam profissionalmente. As falas desses atores explicitam as mudanças neles operadas:

> Aprendi a fazer uso da linguagem simbólica da Matemática, a me sentir importante, ser mais consciente, com uma nova visão de mundo. [Essa formação] elevou a minha auto-estima, no sentido de apostar na minha própria capacidade de aprender sempre, de me realizar e de ter confiança em minhas potencialidades, com uma nova postura de aprendiz humilde, que se encontra aberto às inovações e às transformações que ocorrem no dia-a-dia (ANDRÉ, 2007, p. 32).

> [...] passei por um processo de mudança e transformação tanto na vida profissional quanto na vida pessoal, pois tenho consciência de que não sou mais o mesmo, como também jamais ensinarei Matemática como ensinava antes (LUAN, 2007, p. 25).

> [A formação possibilitou a] aquisição do saber elaborado e científico, desenvolvendo nos alunos atitudes positivas, por meio de um bom referencial teórico-metodológico, acessível e necessário a todo professor em formação, provendo-os de competências que lhes permitam, ao mesmo tempo, tornarem-se pesquisadores de sua própria atuação em sala de aula (MOISÉS, 2007, p. 18).

As experiências vividas e partilhadas pelos atores da pesquisa no IFESP provocaram mudanças de postura em sua prática de sala de aula, de modo que eles passaram a olhar seus alunos de outra maneira. Nesse novo olhar, estava a

compreensão do educando como ser ativo no processo de construção do conhecimento. Essas mudanças surgem imbricadas com a maneira como o professor concebe o ensino e a aprendizagem da Matemática. A compreensão que eles passaram a ter sobre como as pessoas aprendem contribuiu para que selecionassem melhor as atividades a serem desenvolvidas em sala de aula assim como para que mediassem o processo de aprendizagem dos alunos de uma forma mais proveitosa.

O entendimento de que os algoritmos e as propriedades formais não são suficientes para o desenvolvimento de um *saber pensar matemático*, a importância do diálogo na sala de aula, de modo que os educandos possam expressar os seus sentimentos e dificuldades na aprendizagem matemática, e o novo sentido atribuído às produções textuais dos alunos são aspectos relacionados à transformação dos colaboradores da pesquisa no dia-a-dia do seu ofício, como enfatizam alguns deles:

> [Precisamos] ver o aluno como o centro do processo [...]. E no ensino da Matemática, só o uso de instrumento de cálculos não é suficiente para a formação do aluno como um todo. Devemos desenvolver no aluno competências básicas que lhes permitam desenvolver a capacidade de continuar aprendendo, vinculando o conhecimento matemático ao domínio de um saber fazer matemático e de um saber pensar matemático (MARIETE, 2007, p. 31).

> [...] oportunizo aos meus alunos participarem efetivamente do processo de construção dos seus conhecimentos, sendo eu mediador destes, para que haja aprendizagem (MAURÍCIO, 2007, p. 31).

> [...] o professor deve possibilitar aos alunos expor seus sentimentos e falar de suas dificuldades. Só assim eles adquirem melhores condições de refletir a respeito de si mesmos (JOÉLIA, 2007, p. 21).

> [A formação] permitiu um novo olhar para a produção dos alunos. Hoje, valorizo cada passo dado por eles, buscando soluções para ajudá-los na superação das dificuldades que vão surgindo (MOISÉS, 2007, p. 18).

Por fim, as aprendizagens construídas ao longo da formação permitiram aos atores da pesquisa apropriarem-se de outros saberes no campo do ensino da

Matemática. As experiências vivenciadas no convívio da formação superior com colegas e professores formadores e o espaço destinado aos relatos e reflexões sobre a docência em suas salas de aula propiciaram aos participantes deste estudo construir competências, desenvolver habilidades concernentes à comunicação e à expressão de idéias matemáticas bem como assumir uma postura investigativa e reflexiva em relação às suas ações.

Permitindo que os alunos falassem sobre suas vivências profissionais, num movimento de ação-reflexão-ação, eu pus em relevo as mudanças de representação sobre a Matemática e o ensino dessa disciplina, por meio das interações vividas nos diversos segmentos de sua vida, em especial no IFESP. Os fragmentos de texto a seguir retratam o olhar dos atores da pesquisa sobre a própria formação, resultando em crescimento pessoal e profissional, que, em suas vozes, foi de grande relevância para a melhoria de sua prática de sala de aula:

> Descobri novos saberes e descortinei novos horizontes, traduzidos nas experiências vivenciadas, no convívio e interação com os colegas e professores formadores, os quais conduziram as atividades em sala de aula com estratégias que me fizeram construir competências de natureza cognitiva, atitudinal e procedimental, necessárias à apreensão de idéias, conceitos e princípios, para meu desenvolvimento intelectual e o aperfeiçoamento da minha prática docente (FÁBIO, 2007, p. 25)

> O curso de Matemática que ora concluo deu uma grande contribuição a nossa formação, ao possibilitar a vivência e a reflexão sobre a natureza do conhecimento matemático e de seu ensino, buscando aproximar o conhecimento teórico dos aspectos práticos, numa visão interdisciplinar. E favoreceu o desenvolvimento de habilidades de representação, de comunicação e expressão de idéias matemáticas, além de explorar o raciocínio lógico do aluno (LUAN, 2007, p. 22).

> Encontrei, no curso de Matemática do IFESP, elementos teórico-metodológicos que me deram condições de desenvolver, no dia-a-dia da sala de aula, um trabalho eficaz com o ensino da Matemática [...]. E isso tem me conduzido a refletir, teorizar, praticar, pesquisar, investigar e transformar, tarefas que se tornaram para mim imprescindíveis ao meu processo de formação, o qual pretendo continuar a desenvolver [...] (MOISÉS, 2007, p. 23).

Todos os atores da pesquisa reconheceram a relevância da licenciatura em Matemática para o aprimoramento pessoal e profissional. Dentre as diversas disciplinas que compõem a estrutura curricular do referido curso, além da Prática Pedagógica e do Estágio Curricular Supervisionado, eles fizeram menção a Instrumentação para o Ensino de Matemática, Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática e Iniciação à Pesquisa. As duas últimas foram enfatizadas pelo despertar que suscitaram sobre a importância da pesquisa na formação do professor de Matemática, permitindo aos alunos conhecerem os aspectos mais gerais relacionados à pesquisa bem como elaborar e desenvolver projetos de intervenção em suas salas de aulas.

A elaboração e a execução dos referidos projetos propiciaram “aprender a conhecer, para aprender a fazer, buscar a informação para gerar a informação [...] como também refletir sobre os princípios metodológicos que norteiam a prática” (MARIETE, 2007, p. 32).

Todos falaram que mudaram a sua prática docente por meio da aprendizagem construída durante o ensino superior. A fala de Moisés sintetiza o seu pensamento e o dos demais colegas quanto às contribuições da formação para o aprimoramento no dia-a-dia da prática docente:

> Revi os meus planejamentos e, conseqüentemente, a metodologia até então por mim utilizada. Dentre essas mudanças, passei a ver com um novo olhar os diferentes estilos cognitivos dos alunos, ao valorizar e propor que socializassem as estratégias de cálculo por eles utilizadas. Com isso, os alunos compreendem, por meio de análises e comparações, que pode haver diferentes caminhos para se resolver um problema e também ampliam o seu repertório acerca dos diferentes procedimentos e tipos de cálculo por eles utilizados. Hoje, percebo que é muito importante considerar, no processo de ensino e aprendizagem, todos os sujeitos nele envolvidos, quando promovemos a interação como aspecto fundamental desse processo (MOISÉS, 2007, p.21 – 22).

Em suas vozes, percebe-se a importância da formação em Matemática para a (trans)formação de si mesmos e de sua prática docente, configurando-se como um *momento-charneira* no seu desenvolvimento como pessoa e profissional. Sob essa ótica, o professor em processo de formação deve ser visto como alguém

que é portador de potencialidades e necessidades diversas, que precisam ser descobertas, valorizadas e desenvolvidas (PONTE, 2002b).

Ao sugerir que o professor assuma-se como o principal protagonista do seu processo de formação, Ponte (2002c) propõe que o docente tome iniciativas, desenvolva os seus projetos, avalie o seu trabalho e estabeleça relações entre os saberes teóricos e os práticos. Nesse sentido, ele deve buscar transformar o seu modo de pensar e desenvolver a profissão, que congrega novas aprendizagens e práticas profissionais, mas, principalmente, uma nova atitude profissional.

O conhecimento profissional, freqüentemente elaborado e reelaborado pelo professor, em função de experiências oriundas de diferentes contextos de trabalho e das necessidades decorrentes das situações vivenciadas (PONTE, 2002c), foi considerado pelos alunos como mediador entre a formação superior e a construção de uma nova prática. Mas esse novo saber fazer não decorre apenas de uma formação, pois a "superação de uma determinada prática é um processo social cujas matrizes e cujos limites tendem a se manifestar na própria prática" (SOARES; FERREIRA; MOREIRA, 1997, p. 32).

As lembranças por eles evocadas nos memoriais de formação são as mais diversas, desde as marcas das mudanças de lugar de residência, deslocando-se, em algumas situações, da zona rural para a cidade mais próxima, e desta para outra cidade, para continuar os estudos, até o deslocamento que faziam para Natal todo sábado/feriado e, diariamente, nas férias e no recesso escolar, para cursarem a graduação em Matemática.

Esses alunos assumiam a responsabilidade e o compromisso de assistir a oito horas aulas diárias, sem contar com o cansaço de uma semana inteira de trabalho, em que a maioria tinha até tripla jornada e ainda precisava acordar muito cedo para se deslocar de seus municípios de origem até Natal. Tudo isso motivado por um objetivo maior, que era o de buscar o aprimoramento pessoal para ter melhores condições de desenvolver um bom trabalho na sala de aula.

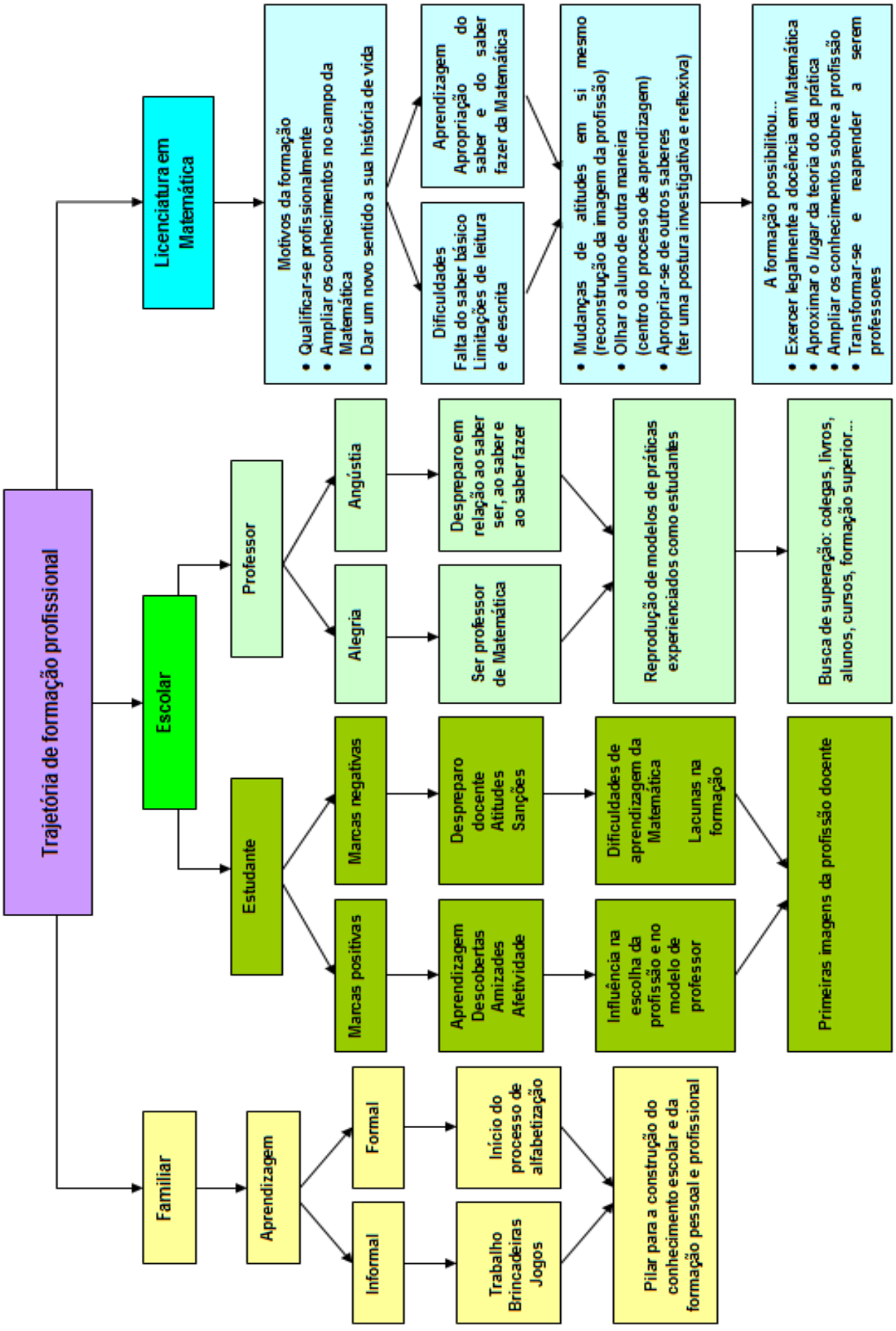
No processo de construção dos saberes da docência, além da importância das experiências compartilhadas e da licenciatura em Matemática, o processo de formação de cada ator da pesquisa passou, sem dúvida alguma, "pela história de vida, pela história da formação, pelos enfrentamentos vividos na prática e pelas múltiplas experiências com relação ao conhecimento" (NACARATO, 2005, p. 192).

Compreendendo que a formação do indivíduo passa pela construção de si mesmo e que a trajetória de vida de cada um faz parte dessa construção, esses atores revelaram como agiam, como pensavam, como se posicionavam e como interagiam com os diferentes contextos em que suas vidas transcorriam. Mesmo sofrendo transformações nessa travessia, permaneceram eles próprios, reconhecendo-se em processo de mudança ao longo de sua trajetória de vida. Nesse sentido,

> só uma história de vida permite captar o modo como cada pessoa, permanecendo ela própria, se transforma. Só uma história de vida põe em evidência o modo como cada pessoa mobiliza os seus conhecimentos, os seus valores, as suas energias, para ir dando forma à sua identidade, num diálogo com os seus contextos (MOITA, 1992, p. 116).

Por meio da reflexão e da tomada de consciência de sua própria história de vida, os atores também descobriram a relevância de suas experiências para a construção de sua formação e de sua imagem profissional. Des-velar as suas reminiscências simbolizou para eles um (re)encontro consigo mesmo. Foi poder escutar o outro que silenciava dentro deles e que, de certo modo, desconheciam. E, nesse movimento de escutar o outro que habitava dentro de si, entenderam o tempo presente *re-olhando as suas pegadas*, para poder ressignificá-las (RANGHETTI, 2005).

Enfim, a análise dos dados permite afirmar que a trajetória de formação profissional dos atores da pesquisa ocorreu na confluência de três contextos de formação, como mostra o Esquema 4.



ESQUEMA 4: Tornar-se professor de Matemática: a trajetória de formação

Os participantes da pesquisa foram construindo os saberes da docência e aprendendo a serem professores na vivência de experiências no ambiente familiar, no contexto escolar e no espaço da formação superior no IFESP. Esses resultados confirmam o que os pesquisadores que se debruçam sobre o método (auto)biográfico constataram, ao considerarem a vida como o espaço em que se constrói a formação. Em outras palavras, a construção da história de vida profissional desses alunos perpassou pela história familiar, o itinerário escolar, a formação acadêmica, assim como o ambiente de trabalho e pela inserção cultural deles *num tempo e num espaço* (CUNHA, 1997).

Em relação ao contexto familiar, os atores da pesquisa falaram das aprendizagens informais/formais construídas e da influência dessas aprendizagens no processo de escolarização. A partir de suas reminiscências da infância, eles trouxeram as marcas das pessoas que lhes ensinaram a ler, escrever e contar, as aprendizagens informais construídas nas brincadeiras, nos jogos e nas atividades desenvolvidas com os pais em situações de trabalho, as quais alicerçaram a construção do conhecimento escolar e a sua formação pessoal e profissional.

O contexto escolar teve um duplo sentido para eles – o das aprendizagens e experiências vividas como estudantes, evocadas em articulação com a família, e o de sua inserção no contexto profissional, projetado no hoje pela ação reflexiva sobre seu cotidiano docente. Os anos que distanciavam esses atores do tempo de sua escolarização lhes possibilitaram olhar de longe e estabelecer comparação com os resultados alcançados na escola (DOMINICÉ, 2001).

Para alguns desses atores, a origem do exercício da docência está nas doces lembranças da infância, de suas professoras do antigo primário, que se entrelaçaram com os incentivos advindos de seus professores de Matemática do ensino fundamental. Mas foi no contexto escolar, vivendo a prática de seus mestres, que eles começaram a tecer os primeiros contornos de sua imagem docente. A imagem de professor é revestida pelas influências de um itinerário escolar, que "compõem, com aquilo que cada um é pelos dados inatos próprios e pela história pessoal, um perfil profissional onde afloram traços que remetem para as reminiscências da escola freqüentada" (CAVACO, 1993, p. 71 – 72). São imagens de professores que serviram de modelo a ser seguido, ou não, pelas suas atitudes e pelo modo de conceber a profissão. A escola também simbolizava, para os colaboradores da pesquisa, um espaço que abrigava os primeiros sonhos de

estudante e as confidências das primeiras inquietações/dificuldades no início da profissão.

Trilhando diferentes caminhos, os participantes da pesquisa assumiram a sua própria formação, fizeram as suas opções, aproveitaram as oportunidades que lhes foram concedidas pelas políticas públicas de formação docente, pelas instituições escolares, pela própria vida (FURLANETTO, 2003).

Embora nem todos tenham escolhido o Magistério como opção profissional, a análise dos dados aponta que as experiências vividas na família e na escola compuseram o percurso pessoal sobre o qual foi se delineando o profissional, tornando-se importantes espaços de (auto)formação.

A formação superior em Matemática, além da certificação que dá, legalmente, aos atores o direito de exercerem a docência em Matemática, possibilitou-lhes aproximar o lugar da teoria do da prática, ampliar seus conhecimentos sobre a profissão, transformar-se e (re)aprender a serem professores de Matemática. Eles compreenderam, ainda, que, além do conhecimento das disciplinas específicas da licenciatura em Matemática, precisavam ter a formação pedagógica, para um melhor desempenho de seu trabalho docente.

A reflexão crítica sobre a experiência formativa passada e a presente, pelo viés da escrita de si, permitiu-lhes tomar consciência dos aspectos formativos de suas trajetórias e dos processos concernentes a como se tornaram professores como também funcionou como um *monitoramento* da própria formação profissional e pessoal (POLETTINI, 1999).

A história de cada ator foi aqui desenhada de modo coletivo, não com a pretensão de apagar a singularidade que há em cada uma, como uma trajetória pessoal e única, mas com a de realçar os traços comuns da história de um mesmo ofício. Como lembra Dominicé (1988c), as narrativas de cada um dos participantes não podem ser comparadas entre si para delas se fazerem generalizações, uma vez que elas refletem a maneira como eles teceram o caminho percorrido, assim como os significados que atribuíram aos fatos vividos. Por essa razão, procurei realçar o que havia de mais significativo em cada uma e busquei as aproximações possíveis entre os fatos narrados na tessitura da história do grupo.

Trilhar o percurso à procura de como os atores da pesquisa se tornaram professores possibilitou-lhes reaprender saberes, desvelar imagens da profissão e contar a si mesmos um pouco da história de seu/nosso ofício. Na construção dessa

narrativa coletiva, surgiram as respostas à pergunta sobre como eles se tornaram professores, o que ocorreu não apenas pela

> ancoragem na infância escolar, mas pelo viés das modificações que cada narrador vai percebendo, na tessitura do enredo, ao longo da vida, em suas opções, nas práticas desenvolvidas, nas decisões que tomou ou deixou de tomar (PASSEGGI et al., 2006b, p. 264).

Na tessitura dos contornos de si mesmos, os alunos participantes da pesquisa tiraram do baú da sua história as reminiscências da arte do seu ofício, “saberes e sensibilidades aprendidas e cultivadas. Guardadas no cotidiano, nas gavetas das salas de aula de tantos mestres de agora e de outrora” (ARROYO, 2000, p. 9). Em sincronia com o seu modo de ser, de pensar e de viver a profissão, esses alunos certamente continuarão a sensibilizar outros, fazendo-os mais tarde perceberem-se também mestres do mesmo ofício.

Os atores da pesquisa descobriram, no labirinto de sua profissão, múltiplas possibilidades de saída, caminhos de participação e partilha. Na construção de seu modo de exercer a docência, repetiram os traços de seus mestres, que, por sua vez, também já reproduziram traços de outros mestres (ARROYO, 2000). Fecha-se um ciclo em suas vidas e abre-se outro. Cada um é agora responsável por esculpir a própria imagem de si, delineando um novo contorno para a sua vida. São eles, agora, que, com a sua maneira de ser e de desenvolver o trabalho docente, vão influenciar as novas gerações de professores, perpetuando o movimento contínuo e sem fim da transmissão intergeracional do *ofício de mestre* e contribuindo, com os seus exemplos, para a constituição dos novos atores – mestres dos palcos da escola do amanhã.

Finalizando essas análises, e parafraseando Arroyo (2000), se todo aluno guarda consigo uma lembrança especial de algum dos seus ex-mestres, os que escolhem o nosso ofício conservam mais do que reminiscências. Nossa presença-ausência não apenas permanecerá ao longo do tempo, mas influenciará a sua forma de ser, repetindo ou renovando as marcas do nosso ofício neles impregnadas.

6 A ESCRITA DE SI NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO INSTITUTO KENNEDY



Sempre que analiso as histórias de vida dos professores, tenho a impressão de me apropriar de um tesouro precioso demais para ser tocado, mostrado. A minha inquietação é a de me imaginar em contato com seus segredos insondáveis. A grande esperança é a de abrir pequenas frestas por onde possa escapar sua luz. Os memoriais tornaram-se meu objeto de estudo, porque eles me pareciam ser uma forma de o professor tomar a palavra enquanto sujeito-autor de sua história. Um modo de convidar o outro para a escuta sensível do seu pensar [...] Estimularam-me a crer que somente a partir daí se poderia co-inventar a formação.

(Conceição Passeggi, 2006c)

Iniciando a escrita desta seção, peço permissão aos 12 atores da pesquisa para, mais uma vez, fazer parte das suas histórias, assim como para incluir aqui depoimentos de um grupo de alunos[30] sobre o processo de escrita de seus memoriais. Ouso, neste instante, contar fragmentos do meu percurso profissional no Instituto Kennedy, desta vez relacionado à orientação do memorial de formação.

Minha pretensão é compreender se a escrita de si constituiu instrumento de formação e de (auto)formação tanto para mim, professora formadora que orientou o memorial, como para o aluno, autor/ator de sua narrativa. Para isso, debruço-me principalmente sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas no IFP/IFESP, desde 1999, pela Dra. Conceição Passeggi e seu grupo, sobre o memorial de formação.

Ao desenhar este traçado, me vem o desejo de acrescentar alguns dados sobre os meandros da orientação, na ótica de quem viveu essa experiência no papel de tutora/orientadora, acompanhando passo a passo todo o processo de construção do memorial. Nessa perspectiva, trago da memória a lembrança de três momentos por mim vividos os quais estão relacionados a três tempos/situações de orientação dos memoriais, concernentes aos graduandos das turmas de 1995, 1999 e 2006. Os memoriais das duas primeiras turmas foram escritos por alunos do curso de Pedagogia. Os dados analisados são oriundos dos memoriais de formação, do meu diário de campo, dos relatórios dos balanços e das auto-avaliações dos alunos.

O primeiro momento – tempo de semear – ocorreu em 1995, quando surgiram os primeiros memoriais e, com eles, as minhas primeiras orientações, dúvidas, inquietações e expectativas, que foram compartilhadas por outros colegas professores formadores e pelos professores alunos. Esse momento, já recuado no tempo em mais de uma década, foi de suma importância para eu compreender as mudanças que se fizeram necessárias, principalmente em mim, possibilitando-me uma melhor compreensão sobre o processo de escrita do memorial.

O segundo – tempo de germinar – envolve o grupo de alunos que orientei no ano de1999. Foi justamente nesse período que a professora Dra. Conceição Passeggi, participando de bancas de memoriais, externou o desejo de investigar esse *tesouro precioso*, trazendo a idéia de desenvolvermos um projeto de pesquisa

[30] As referências que farei, a partir deste momento, a depoimentos dados por outros alunos em relação ao memorial de formação incluem o grupo que orientei em 1999. Os fragmentos de textos desses alunos – aqui identificados pelos pseudônimos de Vânia, Maria, Carlos e Jane –, são oriundos do meu diário de pesquisadora.

que se intitularia *Memorial de formação: processos discursivos e construção da identidade profissional.*

A professora Conceição Passeggi (1999) pretendia desenvolver suas pesquisas em colaboração com alguns professores formadores, para que, juntos, pudéssemos entender o processo de escrita do memorial de formação e suas contribuições à construção da identidade docente. O seu projeto de pesquisa tinha como finalidade

> analisar os processos discursivos dos memoriais de formação, considerando como objeto elaborado (produto) e como objeto em elaboração (processo), procurando sistematizar pistas reveladoras da construção da identidade do educador, em situação de formação (PASSEGGI, 1999, p. 1).

Aceitei o convite da pesquisadora para fazer parte do projeto, embora sabendo que não seria uma tarefa fácil, pois minha própria atuação profissional como orientadora de memoriais seria investigada, na tentativa de teorizá-la. Nessa época, a orientação para a escrita do memorial acontecia durante os encontros de Mediação Didática.

Esse espaço de orientação organizava-se por meio da formação de pequenos grupos, em média cinco grupos de cinco graduandos por turma, e cada grupo era acompanhado por um professor formador, denominado tutor. A Mediação Didática acontecia nos pequenos grupos e também coletivamente, com todos os alunos da mesma turma.

Tanto para nós, professores formadores, como para os alunos – nessa época, denominados professores alunos, a Mediação Didática se constituiu em múltiplas aprendizagens, dentre elas a compreensão da grande relevância e força do coletivo tanto para cada um repensar e analisar a sua própria prática como também para o enfrentamento dos medos gerados pela nova realidade em que vivíamos. Era o momento em que, mais marcadamente, se fazia presente a relação teoria-prática. Como tudo que é inovador e desconhecido, “foi um dos aspectos que mais angustiou os professores formadores [...] não havia regras nem receitas prontas” (MARANHÃO, 1996, p. 31).

O terceiro e último movimento – tempo de colher – tem ancoragem em 2006, quando eu orientava os primeiros memoriais escritos pelos alunos da licenciatura em Matemática. Com eles, encerrei minha participação como professora formadora nessa instituição de ensino superior, por motivos anteriormente já esclarecidos.

Antes de escrever sobre como aconteceu o processo de orientação e escrita dos memoriais nesses três momentos balizadores de minha formação profissional, considero pertinente discorrer sobre o memorial de formação nos cursos de formação de professores do IFP/IFESP, para ampliar as idéias apresentadas na seção 2.

O memorial profissional, assim denominado no projeto inicial do curso de Pedagogia oferecido pelo Instituto Kennedy, tem o objetivo de atender à exigência da apresentação de um trabalho de conclusão de curso para a obtenção do grau acadêmico. No relatório de operacionalização do referido curso (MARANHÃO, 1996), existe a seguinte compreensão sobre o que é o memorial profissional:

> [...] é o relato do percurso profissional e do processo de formação vivenciado pelos professores alunos durante o curso. Nele, o professor aluno analisa e reflete sua prática anterior, ao mesmo tempo em que, à luz de teorias e conhecimentos apreendidos, relata descobertas, encontra respostas e descobre outras dúvidas (MARANHÃO, 1996, p. 24).

Na visão de Maranhão (1996), percebe-se que o memorial foi gestado como um relato reflexivo em que o professor aluno analisa a sua prática à luz da aprendizagem construída durante a formação, o que suscita descobertas e novos questionamentos.

Ao teorizar sobre as suas experiências, o aluno aprende com a sua própria narrativa. No entanto, é necessário que ele aprenda a analisar criticamente a "si próprio, a separar olhares enviesadamente afetivos presentes na caminhada, a pôr em dúvida crenças e preconceitos, enfim, a des-construir seu processo histórico para melhor poder compreendê-lo" (CUNHA, 1997, p. 188).

O memorial de formação é uma (re)construção que o aluno faz de si mesmo, gerada pela descoberta e o autoconhecimento assim como pelos conflitos e

tensões experienciados entre a maneira como o professor em formação superior compreende a si próprio e como ele compreende os outros que atravessam a sua trajetória de vida e formação profissional. Por meio da desconstrução de suas reminiscências, ele tece criticamente e reflexivamente a sua história.

Para Carrilho (2007), o primeiro documento produzido na instituição que tratava sobre o memorial data de 1995 e foi sistematizado pelas professoras formadoras de Metodologia do Trabalho Científico – MTC – como resultado de estudos por elas desenvolvidos com os consultores do projeto bem como nas reuniões com os demais professores formadores. Nesse documento, o memorial foi concebido como *um relato crítico da vida estudantil e profissional*.

Competia às professoras formadoras de MTC a missão de formar os demais professores formadores para exercerem a função de orientadores do referido memorial. Para isso, muitas reuniões foram realizadas, fomentando vários questionamentos e discussões, que atravessavam desde a visão sobre o que seria o memorial até o delineamento de como proceder na orientação.

Posteriormente, a equipe de MTC reestruturou o documento que tratava sobre o memorial, de modo que há dele quatro versões, produzidas, respectivamente nos anos de 1995, 1996, 1997 e 2003, sempre com a finalidade de aperfeiçoá-lo no que se referia aos aspectos conceituais e à descrição do seu conteúdo e de sua forma, mas mantendo a denominação *Diretrizes para a elaboração do Memorial* (CARRILHO, 2007).

De memorial profissional – nas versões 1995 e 1996 – o memorial passou a ser denominado memorial de formação, na sua terceira versão (1997), quando foi concebido como um “texto de caráter científico, onde o autor descreve a sua trajetória estudantil e profissional de forma crítica e reflexiva” (CARRILHO, et al., 1997, p. 3).

Como a própria definição sugere, o conteúdo básico do memorial é a formação do seu autor, que, de forma atemporal e na seqüência dos fatos selecionados pela memória, compõe sua história reorganizando fragmentos de seu percurso de vida passado e presente, além de fazer projeções para o futuro. Nessa composição, entrelaçam-se as reminiscências da formação estudantil, as experiências profissionais e, quando necessário, outros fatos de sua vida pessoal, para clarificar e justificar, de alguma forma, o que está sendo narrado.

Nos memoriais sob a minha orientação, como seus autores já exerciam a docência quando da elaboração do texto, geralmente as reminiscências da vida estudantil e da vida profissional são descritas num movimento de reflexão que integra a aprendizagem construída durante a formação superior e as mudanças decorrentes dessa formação nos próprios graduandos e no desenvolvimento de suas atividades profissionais. Como professores em processo de formação, de seus fazeres emergem conhecimentos advindos tanto da formação como da atuação profissional. Portanto, o memorial é um texto reflexivo, de crítica e autocrítica.

No documento denominado *Diretrizes para a elaboração do Memorial de Formação* (CARRILHO, et al., 1997), produzido a partir da sistematização de estudos e discussões realizados no período de 1994 a 1996, as autoras realçam três importantes requisitos do memorial, considerados obrigatórios: a) abordagem teórica pertinente aos assuntos abordados no memorial; b) abordagem da prática docente desenvolvida pelos professores em sala de aula, por meio da correlação da prática com a teoria, numa visão crítica e reflexiva, contemplando as vivências, as influências, contribuições e reelaboração de idéias; c) competência e criatividade na apresentação de rumos que pretende adotar (propostas).

A estrutura da narrativa dos alunos, talvez por influência do próprio documento, em sua maior parte se organiza em torno de quatro temáticas: a vida estudantil (reminiscências da escolarização na educação básica), a vida profissional (ingresso na docência, conquistas e dificuldades), a formação superior no Instituto Kennedy e as influências dessa formação na prática docente, e as perspectivas para o futuro (o que os graduandos pretendem fazer após concluir o curso).

O documento norteador para a elaboração do memorial em 2003 teve pequenos ajustes, passando o memorial de formação a ser concebido como um relato crítico das diferentes etapas da vida do professor, ancorado nos resultados de pesquisas da professora Conceição Passeggi. Nessa perspectiva, o memorial de formação se constitui a partir de uma (auto)biografia,

> configurando-se como narrativa simultaneamente histórica e reflexiva; de relato histórico e crítico que dê conta de fatos e acontecimentos que constituíram a trajetória acadêmico-profissional de seu autor; da capacidade de interpretar a sua experiência pessoal ou coletivamente analisando e refletindo criticamente (CARRILHO et al., 2003, p. 2).

Tomando-se as três definições do memorial de formação apresentadas nos documentos sistematizados pelas professoras formadoras da disciplina MTC, observa-se como ponto de convergência o *relato crítico reflexivo da trajetória de vida estudantil e profissional*; a concepção do memorial como (auto)biografia aparece no documento produzido em 2003.

Em síntese, o que se buscava nas *Diretrizes para elaboração do memorial* era que os professores, apropriando-se das orientações nele contidas, "pudessem delas se beneficiar, para que elas os auxiliassem a produzirem um trabalho que dissesse do que eles sabem, sentem e pensam sobre a sua formação e a profissão" (CARRILHO, 2007, p. 129).

Atualmente, várias instituições de ensino superior no Brasil têm adotado o memorial de formação como trabalho de conclusão de curso, por considerarem-no um gênero textual privilegiado para o acadêmico tornar públicas as suas inquietações, experiências, vivências e memórias por meio da escrita do seu percurso de formação e da prática docente. Trata-se do "registro de um processo, de uma travessia, uma lembrança refletida de acontecimentos dos quais somos os protagonistas" (PRADO; SOLIGO, 2006, p. 8). A adoção por outras instituições favoreceu a ampliação das produções científicas que tratam dessa temática.

O termo *memorial* (do latim *memoriale*) trata da escrita de memórias e significa *aquilo que faz lembrar* (HOUAISS; VILLAR, 2001). Ao narrar os fatos lembrados de sua própria vida, os acontecimentos vividos pelo indivíduo no passado assumem diversas nuanças. Esse momento de rememoração das experiências passadas e de reflexão sobre elas, permite ao professor entender sua própria trajetória e dar-lhe sentido. Assim, ele vai (re)desenhando sua vida e se inscrevendo numa história em que, pela memória, o passado se tornou presente, e com ele a lembrança de tantos outros personagens que compuseram a trajetória de vida e formação desse indivíduo.

Essas reminiscências possibilitam abrir frestas para o antes e o depois, que se entrelaçam na perspectiva do aqui e agora. Nessa viagem para dentro de si, uma lembrança puxa outra, tecendo uma teia de rememorações, que se delineia no modo como cada um recolhe as *imagens pregressas* e busca sua significação (CAMPOS, 2006).

A escrita (auto)biográfica é uma narrativa "carregada de autocompreensão onde cada um busca compreender o em-si-mesmo e o ser-com-os-outros a partir

dos diferentes contextos sócio-ambientais" (MARTINAZZO, 2000, p. 9). Ao escrever a sua história de vida acadêmica e profissional, o autor busca sistematizar os acontecimentos que foram mais significativos para seu processo de formação, por meio da análise de suas experiências e da reflexão crítica sobre elas, à luz dos seus referenciais.

A grande contribuição que os professores formadores do Instituto Kennedy tiveram para o alargamento de seus conhecimentos sobre o memorial de formação advém dos estudos desenvolvidos pela Dra. Conceição Passeggi, que o tem como objeto de pesquisa desde 1999. As produções de Passeggi (1999, 2000, 2001, 2003b, 2006c, 2007) possibilitaram ampliar a compreensão teórica sobre o processo de elaboração do memorial de formação, assim como entender melhor a pessoa do aluno como ator/autor de sua história e as dificuldades por ele vivenciadas durante o processo de escrita.

Para Passeggi (2001), o memorial de formação produzido pelos alunos em formação no Instituto Kennedy retoma, em parte, a tradição das histórias de vida desenvolvidas na França a partir dos anos 1980 no contexto da formação do adulto. O seu *caráter acadêmico* e a própria *atividade de escrita* o diferenciam das histórias de vida. O aspecto acadêmico pressupõe a busca de uma teoria para o autor fundamentar a sua narrativa e um ritual de defesa diante de uma banca examinadora. Ele se constitui em requisito parcial para a obtenção do título de licenciado. Quanto à atividade de escrita,

> contrariamente às histórias de vida e a outras autonarrativas, não se trata, no memorial, de uma escrita solitária, mas da aventura de uma construção partilhada com o tutor e colegas. Por esse viés, a elaboração do memorial enraíza-se em três dimensões: social, cognitiva e afetiva do autor (PASSEGGI, 2001, p. 2).

O memorial de formação é um instrumento valioso que propicia ao professor em formação narrar-se e fazer dessa narrativa um precioso momento de formação e auto-reflexão, na perspectiva da construção de três saberes: "o saber conceitual (teórico), o saber fazer (prática docente e prática de escrita) e o saber ser (consciência identitária)" (PASSEGGI, 2000, p. 13).

A iniciativa da professora Conceição Passeggi e de outros pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte de desenvolver pesquisas na instituição acenou como possibilidades concretas para a formação continuada dos professores formadores. O próprio projeto pedagógico do Instituto Kennedy previa a formação continuada desses professores, mas, a princípio, ela era muito difícil de ser efetivada: estava sendo iniciada uma experiência com 200 alunos e era necessário construí-la com competência, zelo e seriedade.

As análises e reflexões de pesquisadores experientes sobre o nosso próprio trabalho também dava mais credibilidade ao que fazíamos. Em decorrência das inúmeras críticas sobre a qualidade da formação superior oferecida pelo Instituto Kennedy, precisávamos de um olhar mais acurado para avaliar nossa experiência com a formação de professores em serviço.

Minha inserção e a de outros colegas no grupo de pesquisa da professora Dra. Conceição Passeggi e nos ateliês e disciplinas por ela ofertados no programa de pós-graduação da UFRN permitiu-nos a reflexão teórica sobre dados relevantes da formação do adulto sob o ponto de vista da abordagem (auto)biográfica, sua natureza e os mecanismos que suscitam a intrínseca relação do tornar-se ator com o tornar-se autor da própria história. Além disso, propiciou-me refletir sobre minhas vivências quando da orientação dos memoriais como também experienciar o outro lado (o do graduando), quando me foi oportunizado vivenciar, em pequenos grupos, o processo de evocação, escrita e socialização de minha própria narrativa no ateliê Histórias de Vida e Formação. O objetivo desse ateliê foi explorar a dimensão heurística e hermenêutica das narrativas (auto)biográficas no processo de formação, com foco na pesquisa e na formação do formador. As atividades foram organizadas em torno de três grandes eixos sugeridos por Christine Josso (2004) – *implicação, reflexão e co-produção de sentido* –, como um método do caminhar para si, com o outro e para o outro.

A escrita das narrativas emergiu de duas linhas orientadoras: um acontecimento *bom* e um acontecimento *ruim* que marcaram nosso percurso de vida profissional. A princípio, esses fatos foram evocados por meio de desenhos a partir dos quais cada componente do grupo fez a primeira narrativa oral sobre esses acontecimentos, de forma livre e acompanhada por atitudes incentivadoras do outro.

Após o envolvimento do grupo na escuta sensível da narrativa do outro, cada um compôs a sua história, reorganizando as *informações-referência*, o que

gerou um movimento lógico e coerente no surgimento de novas vivências, claramente percebidas nos acréscimos de informações antes não recordadas.

Para Josso (2004, p. 25), a originalidade metodológica da pesquisa-formação usada nas histórias de vida é a preocupação de que os autores das narrativas produzam conhecimentos que tenham "sentido para eles e que eles próprios se inscrevam num projeto de conhecimento que os institua como sujeitos". Nessa perspectiva, como me construí como orientadora de memorial? Como vivi simultaneamente os papéis de formar-me e formar os meus alunos? É sobre isso que pretendo discorrer nos próximos itens.

6.1 Tempo de semear...

Foi com muita expectativa e ansiedade que iniciei as atividades profissionais em 1995. Esse sentimento tinha um motivo especial, pois a Mediação Didática também seria o espaço de orientação do memorial de formação, o que deixava apreensivos não apenas os professores alunos, como também nós, professores formadores. Embora a elaboração do trabalho de conclusão do curso já viesse sendo discutida por todos os professores formadores desde 1994, aquela era a minha primeira experiência como orientadora de um trabalho acadêmico. O motivo de tanta apreensão e insegurança repousava principalmente no fato de eu ter uma formação superior numa área em que a leitura e a produção textual eram quase ausente da prática profissional.

Por ter consciência dessas limitações e desejar desenvolver um trabalho de qualidade, muitas dúvidas povoaram a minha mente: como orientar a escrita do memorial? que priorizar nessa escrita? qual seria o meu papel com aquele aluno que tivesse dificuldade para escrever? como fazer fluir a escrita de modo que o graduando não se sentisse pressionado nem cerceado? A questão mais difícil e, com certeza, a chave para as demais era: como lidar com a subjetividade do outro no papel de avaliadora/orientadora de sua própria história?

Dentre tantas dificuldades, não apenas minhas, mas dos professores formadores de um modo geral, estava principalmente a ausência de referenciais bibliográficos sobre as histórias de vida. Isso tornou o nosso trabalho muito mais

difícil, pois estávamos assumindo uma enorme responsabilidade sem termos nenhum embasamento teórico-metodológico sobre a escrita de si e sua importância/implicação no processo de formação acadêmica do aluno.

Além disso, eram muitas as críticas advindas de uma parcela significativa de professores da UFRN e da própria Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Para esses profissionais, era complicado conceber a história de vida do aluno como trabalho de conclusão de curso. De fato, a escrita de si, durante muito tempo, não foi considerada como um tipo de produção científica que veicula os saberes construídos pelos professores no exercício de suas atividades profissionais.

A perspectiva da formação de profissionais reflexivos (SCHÕN, 1997), consolidada como uma tendência no cenário educacional, contribuiu com a valorização da escrita dos educadores. Afinal, se é importante que o profissional reflita sobre a sua prática "e se escrever favorece o pensamento reflexivo, a conclusão acaba por ser inevitável: a produção de textos escritos é uma ferramenta valiosa na formação de todos" (PRADO; SOLIGO, 2006, p. 8).

As sessões de Mediação Didática do primeiro ano do curso e o acompanhamento, pelo tutor, da prática pedagógica do professor aluno, já sinalizavam para nós, imersos na experiência, toda a riqueza de saberes construídos em suas práticas de sala de aula. Mas como trazer para a escrita de suas memórias esse saber com o rigor de cientificidade que a academia impõe? Como transformar o familiar em científico? "Como teorizar o óbvio? Como sistematizar as experiências cotidianas da sala de aula? Como provocar o estranhamento em decisões, conflitos, crenças e valores, exigidos pelo 'tratamento' científico?" (PASSEGGI, 2003a, p. 4). Buscar respostas para esses questionamentos era e continua sendo o grande bloqueio para a maioria dos alunos.

Ao término de sua elaboração, o memorial de formação é apresentado pelo aluno a uma banca examinadora constituída pelo tutor/orientador, um professor formador e um convidado externo, que avaliam o trabalho em relação tanto ao conteúdo como à forma e ao estilo. Embora o memorial de formação faça parte desse ritual avaliativo, pois se constitui em requisito parcial para a graduação, ele é essencialmente formativo, ao abrir múltiplas "possibilidades para que os alunos, a partir de uma reflexão sobre o seu percurso de vida estudantil e profissional" (CARRILHO, 2007, p. 121), analisem e reconstruam suas práticas pedagógicas.

No entanto, o caráter formativo, muitas vezes, é ofuscado pelo avaliativo, pois uma parcela significativa dos alunos – e também dos professores formadores – não percebe toda a riqueza de construção de saberes e de (trans)formação que advém da escrita reflexiva. Nos memoriais, geralmente, os alunos relatam que a formação superior provocou mudanças em si mesmos e no seu fazer pedagógico. Mas, mesmo percebendo que ampliaram a sua competência em relação à leitura e à escrita, isso é considerado como acréscimo advindo da própria formação, e não da escrita sobre si mesmos.

As narrativas (auto)biográficas permitem a quem escreve tomar consciência do seu “inacabamento" (FREIRE, 1997), transformar as representações sobre si e sobre o outro e ressignificar as suas práticas. É nesse sentido que os memoriais de formação se tornam um instrumento poderoso de (auto)formação e de (trans)formação. Como diz Passeggi (2007, p. 37), entender o memorial de formação

> como dispositivo híbrido, que conjuga (auto)avaliação e (auto)formação, constitui apenas o primeiro passo para se pensar formas de avaliar que valorizem a historicidade do sujeito, o percurso histórico de suas aprendizagens e o desafio de se fazer outro durante incontáveis travessias em busca de si mesmo.

O temor à banca examinadora dos memoriais foi fortemente sentido por nós, professores formadores e alunos. Afinal, estávamos dando vida a uma experiência rica e inovadora no campo da formação docente, construindo-a coletivamente, com muito esmero, determinação e qualidade. Mas o *poder* que tem um processo avaliativo é tão forte, para a parte avaliada, que as severas críticas feitas por alguns convidados, ao participarem das bancas examinadoras em 1995, fizeram deixar de haver menção às histórias de vida na segunda versão do documento que tratava das orientações sobre a elaboração dos memoriais bem como em grande parte dos memoriais subseqüentes.

Lembro-me de que, quando, em uma das reuniões com o consultor Michel Brault, perguntamos sobre como orientar a escrita do memorial, ele se limitou a dizer que trazia *uma experiência bem brasileira: recomendava a leitura do livro Metamemória – Memórias, de Magda Soares* (informação verbal).

Seguindo rigorosamente a sugestão de Michel Brault, as professoras formadoras de MTC *obrigaram* não apenas os alunos, mas também todos nós, professores formadores, a ler o memorial de Magda Soares, com o intuito de nos familiarizarmos com o gênero discursivo de seu texto, que se assemelhava com o modelo de memorial idealizado para o Instituto Kennedy.

Escrito com a finalidade de promoção na carreira docente em concurso para professor titular da Universidade Federal de Minas Gerais, portanto em situação diferente da nossa, esse livro foi muito precioso para todos, inspirando e encorajando os nossos alunos no processo de escrita/(re)escrita de seus textos.

O grupo de professores formadores (tutores), nesse primeiro ano de produção do memorial, era formado por docentes das áreas específicas de Artes, Educação Física, Matemática e Pedagogia. Reuníamo-nos antes de cada encontro, para o planejamento do nosso trabalho. Nessas ocasiões, além de pensarmos sobre a orientação do memorial, também discutíamos sobre assuntos relacionados à prática pedagógica dos alunos e ao percurso de formação no Instituto Kennedy.

Com isso, não quero dizer que todos os tutores tinham de seguir um modelo único de mediação. Não podíamos esquecer que acompanhávamos grupos distintos, os quais agregavam, em média, cinco alunos, que também tinham as suas histórias de vida pessoal e profissional. Mas o olhar do professor formador das diferentes áreas enriquecia as nossas ações, contribuindo para a ampliação dos nossos conhecimentos.

As mediações geralmente se iniciavam no coletivo da turma, com atividades de sensibilização e/ou relaxamento, que tinham a finalidade de quebrar as tensões dos alunos e favorecer a socialização de idéias, respeitando-se, no entanto, o modo de ser de cada um. Ao final de cada mediação, nos encontrávamos para avaliá-la, socializar as experiências bem-sucedidas, as dúvidas e dificuldades e buscar as possíveis soluções para os problemas apresentados.

A aprendizagem construída coletivamente foi intensa nos dois primeiros anos de implantação do curso. Como estávamos vivenciando as mesmas angústias e tínhamos as mesmas limitações teóricas quanto à orientação de memorial, nos apoiamos uns nos outros e desenvolvemos inúmeras parcerias, sem que aflorassem *ciúmes* entre nós ou escondêssemos as experiências desenvolvidas com êxito. Esse espírito de cooperação foi de extrema relevância para o nosso desenvolvimento

como pessoas e como profissionais bem como para dar maior visibilidade e credibilidade à instituição.

Prosseguindo nas orientações coletivas, retomamos a leitura e discussão do livro *Metamemória Memórias* (Soares, 1991), selecionando, para cada grupo, um capítulo, a ser apresentado em forma de seminário para a turma. À medida que os grupos iam fazendo as suas explanações, abríamos o debate, sempre direcionado para a escrita de seus memoriais.

Nessa discussão, os alunos se emocionaram com algumas passagens da história da autora e se identificaram com outras. O debate gerou inúmeros questionamentos, os quais foram relevantes para cada um pensar na escrita do seu trabalho. Uma das passagens do livro que mais chamou a atenção dos alunos foi aquela em que a autora fala de sua trajetória de vida fazendo uso de uma metáfora – o *risco do bordado* –, assim se expressando:

> Olho para trás, observo o bordado, tento adivinhar o segredo do risco. E então vejo que não é um risco harmonioso, de um bordado em que cada forma vai se acrescentando à anterior e a ela se ajustando. Há cortes bruscos de linhas que de repente se interrompem – plantas arrancadas – e o risco toma outra direção tão diferente! (SOARES, 1991, p. 31).

Esse *risco do bordado* representou, para os alunos, o traçado dos escritos do memorial, ou seja, as linhas gerais expressas nas orientações encaminhadas pelas professoras de MTC e pelo professor formador (tutor). Embora esse traçado fosse único, cada um deles vivenciou como estudante e como professor experiências diversificadas, as quais foram interpretando de acordo com os seus conhecimentos, referenciais e representações. O bordado seria construído a partir do modo como cada um olhava a sua trajetória de vida.

Escrever é um processo difícil e delicado, principalmente quando se trata da escrita das próprias reminiscências. Alguns alunos internalizaram mais rapidamente o que seria escrever um memorial, outros não. Muitas tensões foram geradas, e o medo de falar de si mesmo dialogando com a teoria foi criando outros problemas. As dificuldades para orientar o memorial eram de todos nós, professores formadores. Sentíamo-nos impotentes face às nossas próprias limitações teórico-

metodológicas concernentes ao domínio das diferentes áreas do conhecimento, mas não podíamos explicitá-las, sob pena de deixarmos os alunos cada vez mais inseguros.

Em uma das reuniões que fizemos para discutir com os demais colegas o andamento da escrita do memorial, percebemos que grande parte dos alunos estava bloqueada para escrevê-lo. Além da dificuldade inerente à própria escrita, os alunos se queixavam das inúmeras atribuições que precisavam cumprir em relação à família, à escola em que exerciam a docência e à própria formação superior. Concluir o trabalho e submetê-lo a uma banca examinadora ao final dos dois anos da formação, como previa o projeto pedagógico do curso, exigia deles disponibilidade de tempo para a leitura e a escrita.

A ausência de uma carga horária específica para o memorial no próprio projeto do curso foi tema de muitas reuniões com as coordenações do Instituto Kennedy e os consultores. Na avaliação geral, a discussão foi retomada por professores formadores e alunos. Finalmente, para as turmas seguintes, foi concedido um alargamento do tempo destinado à escrita e apresentação do memorial.

Mas o que fazer para ajudá-los? – essa era a nossa principal questão. Como equipe de tutores, decidimos trazer para o grupo outras leituras que tratassem de temáticas relacionadas ao cotidiano docente e adotamos a mesma sistemática usada na socialização do livro de Magda Soares. Selecionamos as leituras dos livros *A importância do ato de ler* (FREIRE, 1994) e *O desafio de saber ensinar* (MOYSÉS, 1995).

Freire (1994, p. 15), com muita beleza, fala da maneira como se alfabetizou – “no chão do quintal de minha casa, à sombra das mangueiras, com palavras do meu mundo e não do mundo maior dos meus pais. O chão foi o meu quadro-negro; gravetos, o meu giz” –, tocando profundamente os alunos. Eles se identificaram, em algumas passagens, com a história de Freire e retomaram os *riscos dos seus bordados* (SOARES, 1991), dando vida, em diferentes tonalidades, às suas memórias.

Moysés (1995) procurou realçar os aspectos positivos da atuação dos professores da rede pública dos anos iniciais do ensino fundamental, debruçando-se em questão como *o que é saber ensinar*? As respostas a essa questão emergiram da própria ação dos professores, ao tecerem o seu ofício na luta diária de sala de

aula, sendo aqueles “a quem falta quase tudo: das condições materiais de trabalho ao apoio pedagógico; da boa formação ao reconhecimento do seu valor profissional” (MOYSÉS, 1995, p. 11). Na leitura de Moysés (1995), os alunos do Instituto Kennedy se identificaram com os colegas professores, aos quais o livro se refere, percebendo-se construtores de saberes/experiências e fazedores de história.

Com a discussão/reflexão sobre os livros anteriormente mencionados, conseguimos clarificar elementos da escrita do memorial relacionados à trajetória estudantil como também à profissional, contribuindo significativamente para que os alunos teorizassem sobre suas narrativas. Esses estudos muito influenciaram na escrita dos seus trabalhos e foram citados na maioria dos memoriais produzidos em 1995. No entanto, por mais que discutíssemos, sabíamos que não existia *receita* para orientar os alunos na escrita de seus trabalhos, até porque cada um trazia consigo as suas marcas, as suas influências, a sua historicidade, bem como um modo diferente de pensar, de ser, de escrever e de agir.

Nas reuniões que fazíamos para planejamento, ousamos sugerir aos alunos que tinham avançado nos seus escritos socializarem as suas produções textuais com os demais colegas. Escrever é difícil; mais ainda refletir sobre si mesmo no interior de um contexto institucional. Possibilitar ao aluno a socialização de seus dilemas e conflitos é importante para ele tomar consciência de si mesmo (PASSEGGI, 2002b). Além de ajudar aqueles que estavam *emperrados* na escrita do memorial, a experiência de relatar, oralmente, para os colegas e professores formadores, o conteúdo de seus escritos muito contribuiu para quebrar o temor da escrita e os alunos adquirirem confiança na apresentação do memorial à banca examinadora. Eles se sentiam avaliados por colegas e professores e isso os deixava mais confiantes em relação à qualidade de seus escritos.

Quando os alunos constataram que tinham sido capazes de escrever o memorial, a alegria e a satisfação foi imensa para todos nós, professores formadores e graduandos. A conclusão do memorial, “gerado na aflição, na dor mas também no prazer da reinvenção, materializa-se sob a forma de texto impresso, com volume, tamanho e cores” (PASSEGGI, 2003a, p. 5). Respiramos então aliviados!...

Os alunos tinham rompido as barreiras da escrita: agora já se viam como construtores de sua própria história e do primeiro traçado da história da formação superior no IFP/IFESP. Seus memoriais eram os primeiros e, com certeza,

inspirariam os alunos que lhes sucederiam. O escrito de cada um deles não se constituía apenas em um

> simples relato individual permeado de lembranças e esquecimentos selecionados pela memória. Nele, o autor colocava suas vivências, para que fossem recuperadas, discutidas e até mesmo analisadas, coletivamente. Ou seja, ele não se construía isolado. Essas vivências eram discutidas no interior de um grupo, objeto de questionamentos, embates, relatos orais, estudos e emoções. Esse era o ritual de orientação, que, de certa forma, preparava o ritual da defesa para a banca examinadora (CARRILHO, 2007, p. 130).

O mais bonito, nessa travessia, foi saber que tínhamos sido capazes de dar vida ao memorial e ao projeto pedagógico do curso, em sua totalidade. O resultado apresentado foi gratificante para todos os que fizeram parte da construção coletiva desse processo. Nem todos tinham “a mesma competência, mas, grande parte dos trabalhos superaram as nossas expectativas” (MARANHÃO, 1996, p. 25). Havíamos plantado as primeiras sementes, claro que com algumas críticas de profissionais de outras instituições que participaram das bancas de avaliação dos memoriais. Estas só vieram aguçar as nossas reflexões e nos estimular a buscar outras leituras para aprimorar o nosso trabalho.

As sementes lançadas precisavam de um bom solo para germinar, é bem verdade. No campo educacional, os professores constituem esse solo. Nesse sentido, para a semente florescer e dar bons frutos seria necessário investir no solo que a acolheu. Para manter a tradição na formação de profissionais com qualidade, o Instituto Kennedy precisava pensar na formação continuada dos seus professores formadores.

A esses profissionais de outras instituições de ensino superior, que teimavam em não acreditar na seriedade do nosso trabalho, Maranhão (1996, p. 44), que viveu intensamente a experiência como membro do grupo de implantação e, posteriormente, como coordenadora administrativa da instituição, fez essa observação: “Não desacreditem sem antes tentar colaborar com o que elas [as universidades] têm de mais significativo para o desenvolvimento de um trabalho dessa natureza, que é a formação continuada dos professores formadores”, através de linhas de pesquisa.

Sob esse aspecto, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte muito têm contribuído para com a formação dos formadores do IFESP. De 1998 até a presente data, 14 professores formadores concluíram o mestrado. Desse universo, três concluíram o doutorado, uma professora formadora está em fase conclusiva do mestrado e três outros estão cursando o doutorado.

6.2 Tempo de germinar...

Na manhã de 11 de março de 1999, acontecia o primeiro encontro de Mediação Didática para a turma do 2º ano. Observei a ansiedade no olhar dos alunos, ritual que acontecia a cada ano. Esse encontro era esperado com muita expectativa. O motivo era a curiosidade para conhecer quem seria o professor formador (tutor), responsável principalmente pela orientação do memorial de formação.

O grupo de tutores era composto por formadores das áreas de História, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, Ciência e uma formadora com graduação em Pedagogia. Esta foi sempre uma preocupação da coordenação pedagógica – diversificar as áreas de formação dos professores em cada sala –, o que gerou muitas aprendizagens e diferentes olhares quando das mediações coletivas.

Nessa turma, já não nos reuníamos com tanta freqüência como acontecia em 1995 (antes e depois de cada encontro). Entretanto, procuramos desenvolver um trabalho integrado tanto nos encontros em pequenos grupos como nas mediações coletivas. A cada ano, ampliavam-se as nossas experiências em relação à orientação dos memoriais. Isso, de certo modo, nos deixava mais confiantes e autônomos.

A diversificação de colegas com quem trabalhávamos a cada ano contribuía para ampliar os nossos conhecimentos em relação às estratégias a serem utilizadas durante o processo de orientação do memorial. As que considerávamos facilitadoras da escrita eram por nós analisadas, reestruturadas e desenvolvidas com os alunos.

Nesse caso, a socialização de leituras como o livro Metamemória Memórias (SOARES, 1991), dentre outros, era quase sempre por nós realizada. Outra estratégia que repetíamos com freqüência era trazer para o início de cada mediação pequenos textos, os quais eram lidos para a turma, com a finalidade de problematizá-los. As reflexões sempre se direcionavam para a situação de escrita do memorial.

Buscávamos, em nossas indagações, identificar os obstáculos que a turma como um todo enfrentava quanto à escrita do memorial. Essas dificuldades geralmente estavam relacionadas à falta de tempo para escrever, à insegurança ao expressar as idéias pela escrita, ao reconhecimento dos alunos de que precisavam de muitas leituras e não dispunham de tempo para fazê-las, à dificuldade para escrever com coerência e coesão, a não saberem por onde começar e à possibilidade de tratarem sobre assuntos inadequados a um trabalho acadêmico.

Embora desde o primeiro encontro se estimulasse os alunos a escrever, essa prática geralmente só acontecia nos últimos meses do curso. Em Metodologia do Trabalho Científico, os alunos recebiam as orientações gerais e escreviam as primeiras linhas sobre sua trajetória de vida estudantil. As professoras formadoras também oportunizavam a leitura dos memoriais já disponíveis na biblioteca da instituição, para que os alunos fossem se apropriando com esse tipo de gênero textual.

O ponto inicial de minha orientação consistia em solicitar aos alunos todos os trabalhos por eles já produzidos nas disciplinas de MTC e Mediação Didática relacionados à sua trajetória de vida estudantil e profissional. Eu os lia e, a partir deles, indicava a bibliografia com foco no que eles escreviam. Devolvia-lhes os trabalhos com as minhas apreciações, sempre incentivando-os e encorajando-os a continuarem a relatar suas memórias.

Preocupada com a dimensão afetiva, essencial na relação professor-alunos, nas primeiras leituras de seus escritos eu não fazia nenhum *censura* às idéias nele contidas. Para muitos, o memorial era concebido como um *bicho-papão*, ou *bicho-de-sete-cabeças*, algo que aterrorizava a vida acadêmica do aluno (PASSEGGI, 2003a). Podar os seus escritos, mesmo não os considerando, em algumas passagens, adequados para o tipo de trabalho que estavam produzindo, poderia ampliar os bloqueios já existentes no ato de escrever. Minha orientação se direcionava mais para estimulá-los a evocar suas memórias e, a partir delas, indicar

as leituras necessárias, de modo a contribuir para que eles teorizassem sobre o que estavam narrando.

Para exercitar a escrita, eu solicitava, ao final de cada encontro de mediação, que os alunos avaliassem o encontro e se auto-avaliassem. Além de irem desenvolvendo a escrita, eles sinalizavam o que tinha sido bem-sucedido ou não no trabalho de orientação. Isso contribuía para o (re)planejamento dos encontros seguintes e para o acompanhamento individual que eu fazia sobre os seus percursos de formação no Instituto Kennedy e no exercício da docência.

Dentre as sessões coletivas de Mediação Didática por nós realizadas, foi muito significativa a que desenvolvemos a partir da leitura do texto *Portas*, de Içami Tiba. Com o objetivo de descobrir os possíveis bloqueios existentes em relação à escrita do memorial, lançamos mão da metáfora da porta e solicitamos, a cada um dos presentes, após a leitura do texto, que nos dissessem o que representava a porta em suas vidas. Posteriormente questionamos: *Como estão as suas portas no processo de escrita do memorial? Que fazer para abrir as que ainda permanecem fechadas"?*

Portas, para eles, tinha o sentido de *mistério, obstáculo, passagem, descoberta, oportunidades, ousadia, aprendizagens...* Dentre as portas que se tinham aberto, estava, como *porta principal*, a própria formação superior no Instituto Kennedy, por ter provocado a abertura de outras portas, como a *sistematização do fazer pedagógico*, a *ampliação dos conhecimentos, o repensar sobre a prática, o olhar os alunos de outra maneira, a realização pessoal...*

Quanto às portas que ainda permaneciam fechadas, os alunos apontaram o *pouco tempo disponível para escrever, a dificuldade para escrever o memorial com fundamentação teórica e a ausência de leituras.* Esses eram os principais elementos bloqueadores do processo de escrita do memorial. O tempo foi sempre uma de nossas preocupações – de alunos e de professores formadores –, devido às inúmeras atividades e papéis que assumíamos. Isso pode ser percebido no excerto a seguir:

> Tenho destinado pouco tempo para a escrita do meu memorial: apenas aos domingos pela manhã; e sou consciente disso. Mas como mudar essa situação? Procuro encontrar uma saída e não consigo. Durante a semana são inúmeras as tarefas a cumprir: pela

> manhã o curso, à tarde a minha sala de aula, à noite as atribuições de dona de casa (VÂNIA).

A voz de Vânia expressa todas as outras vozes – de suas colegas, mães, professoras –, que, em meio a tantos afazeres e responsabilidades, se vêem impedidas de realizar as leituras necessárias a sua formação. Muitas vezes, esses estudos eram feitos à noite, enquanto as alunas preparavam as refeições do dia seguinte, ou no ônibus, quando se deslocavam para o trabalho, para casa ou para o Instituto Kennedy.

Essa mesma dificuldade relacionada ao tempo também se fez/faz presente nas histórias dos professores formadores que cursaram/cursam o mestrado ou o doutorado. Assim como os alunos do IFESP, nossa formação acontece em serviço. Por meio de acordos verbais entre os pós-graduandos e a direção geral, nos é concedido afastar-nos parcialmente das nossas atividades profissionais para cumprirmos os créditos exigidos pelo programa de pós-graduação. Nesse sentido, ficamos, muitas vezes, assim como nossos alunos, divididos entre as responsabilidades assumidas como professores formadores e as poucas horas existentes para os estudos e para cumprirmos os prazos de estudantes pós-graduandos.

O professor precisa ter uma escuta sensível às vozes de seus alunos. Como ensina Freire (1997, p. 163), o trabalho docente requer uma dimensão humana e, por *lidar com gente*, o professor deve ter “atenção mais dedicada e amorosa à problemática mais pessoal deste ou daquele aluno”. Nesse sentido, no processo de escrita do memorial é necessário que o tutor/orientador não apenas escute o seu aluno, mas o encoraje a seguir a travessia na viagem para dentro de si mesmo.

Para minimizar os problemas mencionados por nossos alunos, lançamos mão da socialização dos memoriais dos colegas que já haviam avançado nos seus escritos. A primeira aluna a socializar sua experiência, voluntariamente, presenteou a turma com as suas reflexões sobre o processo de construção do memorial, destacando como dado mais significativo o apoio que recebera do tutor e dos colegas de seu grupo. Posteriormente, outros alunos foram se encorajando e apresentando os seus escritos. Nesse processo de partilha,

> aquele que ouve estabelece comparação entre a experiência contada e a experiência vivida, relativiza opiniões, diversifica seu ponto de vista, acautela-se, previne-se, desperta para novas experiências ao acompanhar o desenrolar da história (PASSEGGI, 2002a, p. 12)

Mesmo assim, alguns alunos ainda apresentavam dificuldades para escrever. Solicitei-lhes que fizessem uma reflexão, por escrito, sobre os bloqueios ainda existentes. Os relatos evidenciaram que o problema crucial estava principalmente no próprio ato de escrever com *encadeamento lógico das idéias* e *teorização*. Os alunos associaram essa dificuldade à ausência de leituras, como mostram os fragmentos de textos a seguir:

> Tenho feito um verdadeiro exercício mental, na tentativa de organizar as idéias, que, muitas vezes, me parecem muito confusas. Esta é uma das minhas dificuldades. Acredito que isso se dá principalmente por eu não ter o hábito de ler e não ter sido trabalhada de forma a organizar os meus escritos [...] Para superar essa fase, só me resta recorrer aos meus colegas do grupo e à tutora (MARIA).

> Sinto dificuldade no encadeamento de idéias e na teorização, por se tratar de um trabalho científico, de uma coisa nova para mim e por não estar preparado para fazê-lo. Cabe a mim procurar outras leituras e o apoio dos colegas do grupo e da tutora, principalmente no que se refere ao encadeamento das idéias (CARLOS).

Além das dificuldades anteriormente mencionadas, o pouco tempo disponível para ler e escrever foi outro elemento bloqueador da escrita do memorial:

> Preciso de um tempo para escrever. Estou pedindo a Deus que me ajude, dando-me saúde e calma para que eu não entre em pânico e coloque tudo a perder. Preciso também contar com a compreensão da minha tutora e a ajuda dos colegas do grupo; sem isso estarei completamente arruinada (VÂNIA).

> Enfrento um grande problema para a realização deste trabalho, que é a dificuldade de encadear as idéias, colocá-las no papel; no entanto, devo isso à falta de leitura, pois as que fiz não foram

> suficientes [...] Outro ponto muito sério é aprender a controlar o tempo, fator necessário para a pontualidade do trabalho (JANE).

Os alunos não apenas falaram de suas limitações, mas também apontaram os caminhos para amenizá-las. A preocupação com o *encadeamento das idéias de maneira lógica e coerente* tornava-se mais acentuada pelo fato de eles saberem que esse é um dos itens de avaliação do memorial em relação à forma e ao estilo. Quanto às preocupações com o tempo, eles sabiam da necessidade de cumprirem os prazos explicitados no calendário acadêmico para o depósito do memorial na biblioteca da instituição.

Acordamos que, durante as sessões de Mediação Didática, enquanto eu atendesse individualmente um dos alunos para discutir sobre seus escritos, os demais se reuniriam com os colegas do grupo para se ajudarem mutuamente. Esse processo de leitura e de (re)escrita é um trabalho árduo, minucioso e delicado para nós, professores formadores, pois precisamos apreciar os escritos dos alunos sem esquecer que se trata de uma produção acadêmica que tem como finalidade compreender o modo como cada um se formou. Ao explicitar suas reminiscências, às vezes o aluno o faz carregado de muitas emoções, valores e sentimentos.

Muitas vezes, interroguei-me sobre o limite que eu, tutora/orientadora, estabelecia, durante o processo de reescrita do memorial, quanto à *seleção* dos escritos que o deveriam compor, tendo em vista o que realmente o aluno havia relatado e *teimava* em deixar registrado, por considerar importante. Em algumas situações, é necessário que o professor formador cerceie, em parte, essa escrita, de modo a possibilitar ao aluno a reflexão sobre as experiências formativas e a explicitação dessas idéias. Esse processo requer muita sensibilidade do professor formador, pois ele está intervindo num terreno carregado de *recordações-referências invisíveis* (JOSSO, 2004), as quais mexem com a afetividade e a subjetividade do aluno e acontecem de forma distinta para cada pessoa. Acompanhar o orientando *partilhar o pão e o passo* (PASSEGGI, 2006a), na aventura criadora de sentido na composição do mosaico de sua história é também uma viagem instigante e de muitas surpresas/aprendizagens para os professores formadores.

Os alunos externaram suas impressões concernentes ao trabalho de cooperação no processo de finalização da escrita do memorial bem como à

apreciação da sistemática de orientação usada pelo professor formador. Esse trabalho foi essencial para os componentes do grupo e da turma como um todo quando das sessões coletivas de Mediação Didática, pela pluralidade de idéias fomentadas no interior do pequeno e do grande grupo. Constatou-se o amadurecimento e o crescimento intelectual de todos bem como o estreitamento dos laços afetivos entre os membros do grupo. Carlos comenta sobre isso:

> Agradeço pelas sugestões e ações da tutora: sem a participação direta dela, eu jamais teria conseguido terminar o memorial. Digo isso porque as dúvidas foram retiradas e as leituras indicadas ajudaram no embasamento teórico do trabalho. Acredito que todos nós temos essa dificuldade na relação com a teoria. Além da tutora, eu tive ajuda do grupo, que colaborou comigo na construção de novas aprendizagens e na escrita do memorial.

Para esses graduandos, uma das estratégias relevantes no processo de orientação do memorial relacionava-se à dimensão afetiva. Sobre a presença das emoções na relação professor-alunos, Tardif (2002) lembra que as relações estabelecidas pelos professores com seu objeto de trabalho são simultaneamente *relações humanas*, *relações individuais* e *relações sociais*. O autor afirma que boa parte do trabalho docente funda-se "em emoções, em afetos, na capacidade não somente de pensar nos alunos, mas igualmente de perceber e de sentir suas emoções, seus temores, suas alegrias, seus próprios bloqueios afetivos" (TARDIF, 2002, p. 130).

A valorização da dimensão afetiva pela tutora, quando da orientação dos memoriais, é percebida nos fragmentos de texto a seguir e revela quanto é importante dar-se atenção à subjetividade do aluno, observando-se o seu tempo de aprendizagem e as suas dificuldades de escrita:

> Foram muito importantes as orientações que recebemos da tutora, sempre nos encorajando e fazendo-nos acreditar no nosso potencial, na nossa capacidade de vencer este obstáculo [escrita do memorial]. Sem contar os *recadinhos* que recebíamos. Do meu ponto de vista, foi peça fundamental para que pudéssemos concluir a escrita do memorial. Não esquecendo de ressaltar a importância dos momentos coletivos e das parcerias firmadas entre nós do

> grupo, quando recebemos toda a confiança por parte da tutora para darmos opiniões sobre o memorial dos nossos colegas (MARIA).

> Cheguei a me sentir incapaz de dar continuidade à construção do memorial quando dei os meus escritos pela primeira vez à tutora e eles voltaram com inúmeros recadinhos e interrogações [...] Ela, ao perceber nossa fragilidade, passou a trabalhar para elevar a nossa auto-estima, motivo que nos deixou mais confiantes. Uma das coisas que mais me chamaram a atenção na tutora foi que ela tratava seus alunos de modo que todos se sentissem capazes, embora tenhamos potencial diferenciado uns dos outros [...] a mediação como espaço para que escrevêssemos o memorial em *parceria* com o colega foi bastante significativa, pois um lia os escritos do outro, dava suas sugestões e chegava-se a um consenso (JANE).

Os alunos mencionam a indicação de referencial teórico, as observações feitas pela tutora, a responsabilidade, o companheirismo e a confiança presentes na relação professor-alunos como facilitadores do processo de escrita:

> A relação entre aluno e professor foi de companheirismo, confiança e muita responsabilidade. A professora nos subsidiou passo a passo, na construção do memorial, através de “recadinhos”, observações, indicação de textos, leituras motivadoras, o que nos fez ver a importância da reescrita para o aperfeiçoamento dele. Outro ponto importante no processo de escrita do memorial foi a colaboração que houve entre nós, um ajudando o outro, de forma que, mesmo aquele professor aluno que tinha dificuldades, não se sentiu, em nenhum momento, menosprezado (VÂNIA).

As vozes de todos os alunos revelam a importância da interação do grupo e da mediação do outro no processo de escrita do memorial. Dentre as estratégias de orientação, todos apontaram como significativo o trabalho de cooperação que ocorreu entre os membros do grupo e da turma como um todo quando das mediações coletivas, além do incentivo/apoio advindo do tutor.

Essas estratégias foram cotidianamente construídas por nós, professores formadores, no exercício de orientação do memorial, na reflexão feita sobre as respostas positivas ou não externadas pelos alunos e no diálogo com colegas professores formadores. Por ser um trabalho pioneiro na formação de professores

no Brasil, tínhamos pouco acesso a referenciais que nos guiassem nessa árdua e instigante tarefa.

6.3 Tempo de colher...

Mais uma vez, encontro-me orientando memoriais – os primeiros produzidos por alunos da licenciatura em Matemática. Como disse no início deste trabalho, as dificuldades de escrita da maioria desses alunos era muito grande, fazendo-nos (coordenação de curso e professores formadores) optar pela solicitação de atividades em que a escrita reflexiva fosse priorizada, durante todo o curso.

Os estudos desenvolvidos no grupo de pesquisa da Profa. Conceição Passeggi e nos ateliês por ela coordenados, além da minha experiência, acumulada ao longo do tempo, na orientação dos memoriais, fizeram-me compreender melhor todo o processo de construção desse tipo de texto. No entanto, sei que ainda tenho um longo caminho a percorrer quanto ao aprofundamento teórico-metodológico que abarca a escrita de si.

Nesse grupo, além dos obstáculos anteriormente citados, houve outros. Embora destinássemos 100 (cem) horas à orientação/escrita dos memoriais, o fato de a maioria dos alunos residir em outros municípios e não ter aula diariamente no Instituto Kennedy dificultava o retorno dos escritos/orientações para serem aprimorados. Além disso, eram apenas duas professoras formadoras para assumirem a orientação de uma turma (12 alunos para cada professora).

Os dois primeiros encontros da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I ocorreram de forma coletiva. Iniciamos as atividades propondo aos alunos que, após lerem a expressão *memorial de formação* escrevessem palavras a ela relacionadas. Dentre as palavras/expressões mencionadas, estavam *infância, aprendizagens*, *vida estudantil, vida profissional, curso de Matemática...* Para cada uma dessas palavras, sugerimos que eles escrevessem outra(s) a ela relacionada(s), como se fosse(m) galho(s) de uma árvore, e assim sucessivamente. Os esquemas por eles construídos foram socializados e postos em discussão no grande grupo. Nesse momento, os alunos perceberam que esses esquemas simbolizavam, mesmo de forma embrionária, o *roteiro provisório* de escrita do

memorial. Nossa intenção era esta: possibilitar a evocação de fatos importantes de suas vidas que os auxiliassem na organização dos trabalhos produzidos ao longo do curso assim como na seleção dos referenciais teóricos.

Concluída a socialização dos registros, sugerimos que os alunos fossem à biblioteca e cada um escolhesse um memorial para ler. Após a leitura, eles deveriam fazer uma apreciação do memorial, considerando os conteúdos abordados, a forma e o estilo. Nas aulas de Metodologia do Trabalho Científico II, os alunos tiveram a oportunidade de analisar alguns memoriais. Agora, a situação para eles era mais real, pois estavam começando o processo de escrita do seu memorial e, com isso, esperávamos que eles se sentissem mais motivados e sensibilizados para desenvolverem a atividade.

No retorno à sala de aula, eles fizeram uma breve análise do estudo realizado, destacando as *marcas da vida estudantil* (dificuldades de acesso à escola, autoritarismo do professor, metodologias ultrapassadas, o carinho das professoras, a infância feliz...); as *reminiscências da escola*: (as regras rígidas e os castigos, a monotonia da escola, a memorização, o apoio de familiares, a dedicação dos professores de 1ª a 4ª séries...); e as *reflexões relevantes* presentes na trajetória de formação (a busca pela fundamentação teórica, a coragem para enfrentar os desafios, as transformações na prática, fatos marcantes da vida estudantil e profissional, o papel do educador...).

Sobre aquilo de que *eles tinham gostado mais* no memorial, em relação ao conteúdo analisado, entre outras respostas eles assim se expressaram: *de tudo, pois foi uma viagem ao passado, retorno ao presente e compreensão dos acontecimentos para construir um futuro melhor*; *da própria história de vida; da simplicidade do(a) autor(a) para discorrer sobre os fatos; do sonho do ingresso no curso superior, das experiências e reflexões sobre a prática; da coragem de inovar; da busca de novos conhecimentos e do acesso a eles; da atitude investigativa e interdisciplinar.* Houve, ainda, quem dissesse que *o* curso superior o fez encontrar-se como professor.

Em relação à forma e ao estilo, houve quem dissesse que tinha gostado *do texto bem escrito, da estrutura do trabalho, da boa colocação das citações, e da clareza e coerência.* Nos memoriais de formação, conteúdo, forma e estilo entrelaçam-se na “busca de conhecimento e exposição de si. Como ato de criação,

eles exigem o encadeamento de fatos significativos dentro de uma lógica valorizante do percurso acadêmico" (PASSEGGI, 2006c, p. 70).

Durante os encontros coletivos, fizemos a leitura e a discussão de textos relacionados à escrita (auto)biográfica. O primeiro deles foi o texto *Memorial de Formação – quando as memórias narram a história da formação...* (PRADO; SOLIGO, 2006). Para os autores, o memorial de formação é um gênero textual privilegiado, que possibilita ao autor, ao escrever sobre o processo de formação e a prática profissional, explicitar suas crenças, opiniões, inquietações e experiências.

Narrando-se, visita-se o passado, com o olhar do presente. Nesse movimento, emergem fragmentos de uma vida, os fios que enredam a história de formação do indivíduo como um todo. O que se pretende ao narrar não é apenas trazer as informações que, muitas vezes, ficaram adormecidas no tempo, mas compreender a própria história, da qual muitos outros fazem parte, e estimular "o despertar de outras histórias, para que se produzam outros sentidos, outras relações, outros nexos" (PRADO; SOLIGO, 2006, p. 5). A discussão coletiva motivou os alunos a contarem oralmente fragmentos das suas histórias de vida estudantil e profissional, estimulando-os à produção escrita de suas memórias.

Depois desses encontros coletivos destinados à sensibilização para a escrita, a turma foi subdivida em dois grupos, ficando cada professora formadora responsável pela orientação de 12 alunos. A orientação foi feita de forma individual e, coletivamente, ao grupo de 12 alunos.

Ao final da disciplina TCC I, constatamos, nas leituras das produções escritas, que os alunos estavam se distanciando do foco principal do memorial, ou seja, da reflexão crítica sobre o seu percurso de formação acadêmica e profissional relacionado, principalmente, ao estudo da Matemática. Desse modo, decidimos (eu e os demais professores responsáveis pela orientação do memorial) propor um *roteiro* (Anexo C) que os auxiliasse a sistematizar seus escritos. Tomamos como parâmetros os próprios escritos do memorial por eles produzidos, os quais já se delineavam em três grandes temas: *a trajetória de vida estudantil*; *a trajetória de vida profissional,* e a *formação superior no Instituto Kennedy*.

A exemplo do que eu fizera com os outros grupos sob a minha orientação, sugeri a socialização das leituras realizadas e dos escritos, dessa vez apenas entre os 12 alunos. Também estimulei a formação de pequenos grupos, para que eles se ajudassem entre si.

Nas avaliações que os alunos fizeram das disciplinas TCC I e TCC II, eles citaram, como estratégias que, na sua visão, tinham sido facilitadoras da construção do memorial: *os referenciais indicados para aprofundamento teórico; a socialização de leituras feitas dos memoriais; as discussões e reflexões coletivas dos escritos dos colegas; o acompanhamento individual*. Disseram, ainda, que *o roteiro serviu de norte para a escrita e para evitar exagero de detalhes tão pessoais que deixamos escapar*. Além disso, os encontros de TCC contribuíram para melhorar a escrita quanto à reflexão e à teorização dos fatos narrados, como menciona Marineide:

> A disciplina nos oportunizou a socialização das histórias; isto facilitou o início da escrita do memorial para aqueles que ainda estavam com dificuldades. E, para aqueles que não as tinham, contribuiu para melhorar a escrita no sentido da reflexão, teorização, coerência e, principalmente, no focar o estudo da Matemática como instrumento de mudanças (MARINEIDE).

Em síntese, no processo de orientação do memorial, as principais estratégias utilizadas com os alunos foram: a) sensibilização para iniciar a escria; b) leitura e análise de memoriais produzidos por alunos da instituição; c) leitura e discussão de textos/livros para clarificar o entendimento sobre o próprio conceito de *memorial* e sobre o que priorizar na escrita; d) socialização das versões dos memoriais; e) estímulo à auto-avaliação por meio da escrita reflexiva; f) encorajamento do trabalho de cooperação entre os colegas do próprio grupo; g) reorientação das diversas versões dos memoriais na interação com o grupo; h) acompanhamento individual.

Esses procedimentos, tecidos no próprio ofício de fazer e refazer, durante as sessões de orientação, contribuíram para amenizar as dificuldades dos atores da pesquisa na dura tarefa de narrar sua própria história. Permitiram articular a experiência da formação à experiência profissional, ressignificar algumas passagens das histórias vividas e vivenciadas, sentidas e partilhadas, *fotografar* diferentes espaços/tempos e construir novas aprendizagens.

Quando busquei aprofundamento teórico sobre o método (auto)biográfico, com muita alegria percebi que essas estratégias, nascidas intuitivamente de nós,

professores formadores, pela escuta sensível do outro (os alunos), estavam, em parte, em consonância com pesquisas/estudos realizados por Josso (2004).

Ao descrever as etapas do trabalho biográfico, Josso (2004) diz que o desafio de se narrar está no fato de se exigir do autor um *balanço contábil* do que ele experienciou. A autora aponta três grandes etapas no processo de escrita de si. A primeira envolve a fase de *preparação individual* – evocação das recordações –, que corresponde às primeiras interrogações sobre o que narrar. É o que se pode observar na fala de Moisés (2007, p. 7) ao se questionar sobre o que priorizar em sua narrativa: "o pensamento leva-me à inquietude, pois fico a pensar quais fatos de minha vida narrar. O que será importante?". É a fase da *socialização oral*, que propicia a reflexão sobre a primeira versão da escrita de si e suscita novas recordações, pela tomada de consciência. Por fim, emerge a *escrita da narrativa* e a *análise interpretativa*.

A segunda etapa corresponde ao *levantamento do itinerário de conhecimento*, em que se evidencia o *referencial* usado na narrativa, as *hierarquias conceituais* e a possibilidade de o indivíduo atribuir outros sentidos a sua história.

A terceira e última fase, considerada por Josso (2004) como a mais difícil na reflexão sobre a formação, diz respeito à reconstituição do modo *como nos arranjamos* para integrar o saber-fazer, conhecimentos e as tomadas de consciência das estratégias nos diferentes gêneros de aprendizagem: o *saber-fazer consigo mesmo*; o *saber-fazer com outrem* e o *saber-pensar*.

Em seus estudos, Passeggi (2006a) descreve as etapas do processo de escrita do memorial de formação. Inspirando-se em resultados de pesquisas anteriores sobre o uso, pelos alunos, de metáforas para explicar três momentos do processo de construção do memorial de formação – *luta*, *ato de conceber* e *viagem* (PASSEGGI, 2003b) –, a pesquisadora aprofunda suas análises passando a denominar esses movimentos de *mediação biográfica*, que compreende três etapas: a *mediação iniciática,* a *mediação maiêutica* e a *mediação hermenêutica* (PASSEGGI, 2006a).

Os resultados das pesquisas de Passeggi (2006a) e Carrilho (2007) evidenciam que a trajetória de formação do professor formador que orienta a escrita do memorial também acontece no exercício dessa orientação, pela reflexão permanente sobre a experiência formativa, que se constitui numa experiência, ao mesmo tempo, singular e plural. Nesse sentido, é importante que o professor

formador faça o registro de suas práticas e, sobretudo, que experiencie o processo de escrita de si, para melhor entender as "dificuldades de quem narra sua história de vida" (PASSEGGI, 2006a, p. 217).

Na escrita dos três momentos balizadores da minha formação – *tempo de semear*, *tempo de germinar* e *tempo de colher* –, compreendi quanto me formei na e pela orientação dos memoriais, o que ratifica os resultados das pesquisas de Passeggi (2006a) e Carrilho (2007), e também percebi que, na trajetória de formação para tornar-me orientadora de memorial, experienciei o mesmo ritual da mediação biográfica pelo qual passaram/passam os alunos. Mesmo de forma embrionária, ouso fazer uma breve aproximação entre os resultados obtidos por Passeggi (2006a) e a mediação biográfica no processo de orientação do professor formador.

A mediação *iniciática*[31], reveladora do drama vivido pelo aluno para iniciar a escrita do memorial corresponde ao *tempo de semear*, ou seja, a minha entrada no Instituto Kennedy e toda a inquietação que vivi no processo de inserção no ensino superior. Nesse período, precisei adequar-me às normas da instituição, que se transformava em instituição de ensino superior tendo um projeto pedagógico que se distanciava dos modelos de formação seguidos nos cursos de Pedagogia, o qual rompia com práticas arraigadas e se constituía num desafio para todos os que participamos dessa experiência pioneira no Brasil. Essa foi uma etapa de muitos conflitos, dificuldades, como também de aprendizagens, na qual a colaboração dos colegas professores formadores favoreceu o meu rito de passagem – da professora de Matemática do ensino fundamental e médio – para a formadora de professores. Pela tomada de consciência de minhas fragilidades, busquei parcerias com outros colegas professores formadores e mergulhei no referencial bibliográfico que trata da formação docente, para aprender a ser professora formadora.

[31] Toma como referência a noção de *acompanhamento.* Trata-se do desafio do ritual iniciático da escrita do memorial para o indivíduo "apropriar-se de um gênero discursivo e desvelar-se ao narrar a sua história". De um lado, é "uma luta que se trava contra as dificuldades da escrita; do outro lado, um luto pela morte de si mesmo, com um outro, para renascer sob uma nova forma" (PASSEGGI, 2006a, p. 211).

A mediação *maiêutica*[32] corresponde ao *tempo de germinar*. Após o impacto inicial provocado pelas primeiras orientações do memorial e o sucesso atingido pelos alunos ao vencerem os desafios da escrita, senti-me mais segura e autônoma. A aprendizagem construída na e pela orientação dos memoriais elevou a minha auto-imagem e fez-me perceber portadora de um saber e de um saber fazer construídos coletivamente – no interior dos grupos de Mediação Didática –, que nos tornavam capazes de integrar diferentes experiências formativas.

A minha inserção na pesquisa da Dra. Conceição Passeggi e nos estudos realizados com os colegas professores formadores e alguns pesquisadores da UFRN, no Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre a Análise das Práticas de Formação – IFP/IFESP – ampliou os meus conhecimentos sobre a formação docente, por meio da reflexão sobre nossas práticas. Esses estudos não apenas nos possibilitaram redimensionar a nossa ação docente como também favoreceram a explicação e a interpretação de nossas ações no interior do processo formativo, nosso e dos alunos.

Conscientizei-me de minhas possibilidades e também da minha incompletude para o exercício competente da função de professora formadora. Descobri que "é possível aprender consigo a aprender, refletir sobre seu pensamento e agir sobre ele" (PASSEGGI, 2006a, p. 212) e descobri também a força que advém da ação coletiva. Foi na ausência de referencial bibliográfico sobre as histórias de vida que nos *guiasse* – a todos nós, professores formadores no processo de orientação de memorial –, e apoiada nos colegas formadores, nos estudos, nas trocas de idéias e no retorno das orientações vindas dos próprios alunos que busquei encorajamento e saídas para os problemas. Refleti sobre os procedimentos de orientação que intuitivamente desenvolvia e reconceitualizei as experiências vividas, para transformá-las em experiências formadoras. Aprendi em partilha com os colegas professores formadores, pesquisadores da UFRN e os alunos do Instituto Kennedy.

[32] Estrutura-se em torno da explicitação biográfica e compreende sucessivas etapas de reelaboração da escrita do memorial. A função do formador é apoiar o formando "no processo de reconceitualização de suas experiências para que se tornem formadoras [...] Para o aluno, uma necessidade *vital* no sentido em que o ajuda a se conceber, a dar a luz a si mesmo, a se reinventar através da escrita" (PASSEGGI, 2006a, p. 212).

A mediação *hermenêutica*[33] (interpretação de si mesmo) corresponde ao *tempo de colher*, quando procurei dar um novo sentido a minha trajetória profissional. Venho (re)nascendo com as aprendizagens construídas na pós-graduação, amparada mais de perto pela Dra. Conceição Passeggi e os colegas da base de pesquisa, ao selecionar o real sentido das experiências formadoras que foram inicialmente construídas por meio da reflexão sobre os fatos narrados. Nesse sentido, foi preciso me "implicar no esforço cognitivo e afetivo para reconhecer o que foi formador-transformador" (PASSEGGI, 2006a, p. 213) e aprender a ressignificar as minhas experiências como professora formadora na orientação dos memoriais.

Consciente da importância de se ter um equilíbrio entre as dimensões avaliativa e (auto)formativa do memorial de formação, no sentido de que a face avaliativa abra espaço para "a assunção da face autoformativa" (PASSEGGI, 2006c), assumi a responsabilidade de contribuir para o processo de reflexão dos 12 colaboradores da pesquisa durante a escrita de suas memórias. Por meio de problematizações, instiguei-os a pensarem sobre a aprendizagem construída, fazendo emergir de suas memórias as contribuições dessa escrita para a transformação das representações da imagem de si mesmos e do próprio exercício de narrar, para depois suscitarem as transformações possíveis em seus alunos.

6.4 O memorial de formação e a aprendizagem construída

Que sentimentos emanaram dos participantes desta pesquisa ao escreverem o memorial? Quais foram as aprendizagens construídas? A escrita de si é, sobretudo, uma oportunidade de "desnudarmo-nos perante nós mesmos e perante os outros; fazemo-lo como intérpretes e guardadores de nós mesmos" (MARTINAZZO, 2000, p. 12).

[33] Inspira-se na conduta clínica e ocorre na interação formador-formando. Como última etapa da escrita do memorial, é um dos "momentos de interpretação e ressignificação da vida [...] O papel do formador é ajudar o outro a extrair o significado das experiências formadoras que foram sendo construídas, primeiramente pela evocação dos fatos e, em seguida, pela reflexão sobre a evocação" (PASSEGGI, 2006a, p. 213).

Pensando assim, para os 12 graduandos, a escrita de si propiciou sentimentos de saudade, alegria, preocupação – com a seleção dos fatos que deveriam ser narrados – e angústia –, pela ausência dos primeiros rabiscos. Ao mesmo tempo, dela emanou satisfação e felicidade, pela (re)construção das reminiscências, descobertas e aprendizagens. São sentimentos antagônicos, gerados pelo incômodo de se despir "diante do outro e admitir seus erros, incoerências, medos e sonhos não realizados" (PASSEGGI, et al., 2003f, p. 2). Mas essa prática gerou também o sentimento intransferível de quem desenhou os *bordados* da sua vida e a quem cabe, prioritariamente, a *escrita de si* (PASSEGGI et al., 2003f), como se pode observar nos seguintes fragmentos textuais:

> Saudades, alegrias e reflexões, para refazer a minha prática docente dando significados à construção dos meus conhecimentos, e oportunidade de aprender com a minha história (MARLENE).

> Ao dar início à escrita do memorial de formação, senti bastante angústia, diante da dificuldade de lembrar fatos passados; depois, a felicidade de ter relembrado parte de minha história de vida (estudantil e profissional), sobretudo da formação recebida no Instituto Kennedy, que me possibilitou refletir sobre novos aspectos a respeito do ensinar e aprender Matemática no contexto atual (MOISÉS, 2007, p. 23 – 24).

> Foi um misto de saudade, nostalgia e, principalmente, descobertas [...]. A redação desse memorial não significa o fim, mas um recomeço – parada para reflexão sobre o que aprendi e o muito que ainda preciso aprender (MARINEIDE, 2007, p. 47).

Para duas das alunas, que já tinham uma formação superior pelo Instituto Kennedy, a experiência de escrever novamente o memorial fez emergir outros sentimentos, pelas razões por elas explicitadas:

> Para mim, escrever este segundo [memorial] teve um significado muito especial, maior do que teve o anterior, pelos seguintes motivos: primeiro, por tratar-se de uma experiência como professora de Matemática sem qualificação nessa área e por estar realizando um sonho, que é possuir graduação nessa disciplina. O segundo

> motivo é não ter sofrido tanto na escrita deste quanto na do primeiro [...] (MÁRCIA, 2007, p. 45).

> Diferente da escrita do primeiro memorial, este foi emocionalmente mais fácil de ser redigido. Além de já ter a experiência com esse gênero de escrita, eu também me revesti de um sentimento muito especial, pois descrevia sobre o que sempre me encantou e continua encantando, que é o ensino da Matemática, assim como estava falando da realização de meu sonho: ser licenciada em Matemática (MARIETE, 2007, p. 34).

A escrita de nossas memórias, como diz Josso (2006a, p. 381), requer que se evidencie a sensibilidade. É a afetividade que "nos faz entrar no universo dos laços construídos, mantidos ou rompidos no círculo de valorizações que interiorizamos não conscientemente ou que escolhemos após uma reflexão", imprimindo aos fatos relatados as diferentes cores de nossas emoções.

Ao final da escrita do memorial, os alunos falaram de sua emoção por terem conseguido produzir um trabalho acadêmico que fala deles mesmos e das aprendizagens construídas ao longo desse processo. Em síntese, essas aprendizagens são inerentes ao próprio ato de *aprender a escrever*, que também contribuiu para a *reconstrução da própria historicidade* e para a *(auto)formação.*

Em relação a *aprender a escrever*, observei que, ao iniciar a escrita do memorial, o aluno toma consciência de suas limitações concernentes à leitura e à escrita. Então, ele se sente incapaz, principalmente por se tratar de um registro reflexivo de sua trajetória de vida, de acordo com as normas institucionais. Por outro lado, são muito fortes as imposições da instituição, que condiciona à escrita de si a conclusão do curso. Isso o impulsiona a transpor os seus primeiros bloqueios de escrita, como a ansiedade e o sentimento de ser incapaz de escrever um trabalho científico. Eles têm clareza de que não basta apenas contar a sua vida, mas contá-la, sobretudo, à luz de um referencial teórico construído durante a formação.

A escrita das memórias também propiciou aos participantes da pesquisa um novo olhar para o exercício das atividades profissionais tornando mais evidente a sua sensibilidade para as dificuldades de leitura e escrita dos seus alunos. É vivendo os dilemas da escrita do memorial que esses graduandos desenvolvem e aperfeiçoam sua capacidade de ler e de escrever, como mostram os excertos a seguir:

> O memorial de formação nos oferece condições de estabelecer parâmetros entre o antes, o durante e o depois da formação, focalizando as transformações e as contribuições dessa formação para a prática docente, assim como a própria habilidade de escrever com autonomia, destacando nossos posicionamentos crítico-reflexivos (MOISÉS, 2007, p.14).

> [O memorial] me concedeu a oportunidade de melhorar a minha escrita, de aprender a construir um trabalho científico e saber colocar as idéias fazendo um paralelo com o referencial teórico estudado durante o curso (MARLENE, 2007, p. 33).

Escrever não é uma tarefa fácil para a maioria dos estudantes, e escrever sobre si mesmo é ainda mais difícil. O aluno dos cursos de formação de professores do Instituto Kennedy que tem diante de si a tarefa inédita de escrever seu memorial sente-se inicialmente inoperante; depois se sente alegre, por ter superado as barreiras da escrita.

Na *reconstrução da própria historicidade*, os colaboradores da pesquisa teceram as reminiscências do passado, no confronto com seu presente, na/pela escrita reflexiva sobre si mesmo. Cada um deles se confrontou "com aqueles com quem compartilhou as relações sociais vividas, com aqueles com quem aprendeu o que já sabe, com aqueles que compõem suas concepções e valores" (GUEDES-PINTO; BATISTA, 2007, p. 31), o que o fez perceber-se em processo de transformação. Diz Ednara (2007, p. 28):

> [...] é uma oportunidade de reviver meu passado, fazendo relação com o presente e verificando as transformações ocorridas na minha ação docente, confirmando a importância dos professores que não só passaram em minha vida, mas deram sua participação para que hoje eu seja a profissional que sou.

Escrever sobre si mesmo representou um resgate crítico e reflexivo do percurso de formação e o *lugar* das aprendizagens construídas na formação superior, na dinâmica da vida desses alunos. Fábio (2007, p. 25) comenta:

> [...] tive a oportunidade de resgatar e relatar, de forma crítica e reflexiva, a minha trajetória estudantil e profissional, assim como de fazer uma retrospectiva dos conhecimentos aprendidos através das diferentes disciplinas oferecidas pelo curso.

A escrita (auto)biográfica também foi concebida como *tributo de gratidão* ao passado na constituição da pessoa e da profissional. Marlene (2007, p. 8) diz:

> Sinto-me grata, ao escrever este memorial, que me impõe um desafio de fidelidade e até mesmo de gratidão ao passado, às vezes tão distante para mim, uma vez que este se revela e se materializa na constituição da pessoa cidadã e profissional que hoje sou. Mas esse é um trabalho que não poderia ser reconstruído senão com o olhar do presente.

O memorial representou um *balanço* dos momentos significativos dos percursos pessoal e profissional na *construção de sentido* (JOSSO, 2004) da história, ao se reviver a experiência da releitura da própria vida para guiar as atitudes no presente. Sobre isso, Marineide (2007, p. 9) assim se expressou:

> Buscar no passado elementos para direcionar as nossas atitudes no presente nos faz reviver momentos importantes de nossa história e de nossa formação [...] estabelecerei pontes entre o ontem e o hoje, de fatos significativos de minha vida, para nessa reflexão poder ser capaz de me fazer entender na decisão de me tornar facilitadora na aprendizagem matemática.

O desafio de escrever sobre si mesmos fez emergir o sentido da *escrita como pesquisa* (JOSSO, 2004). Aprender pela pesquisa da sua própria história, entrelaçando os fios das aprendizagens construídas ao longo dos percursos pessoal e profissional foram sentimentos expressos por Luan (2007) e André, ao tecerem os relatos de seus itinerários de formação:

> Escrever sobre minha infância, a vida escolar, a profissional e a acadêmica tornou-se para mim um desafio e, ao mesmo tempo, um campo de pesquisa, que me permitiu voltar ao passado e relembrar os acontecimentos que marcaram de forma significativa a minha trajetória estudantil. Fazendo esse exercício de memória, trago para os dias de hoje uma análise do vivido, de forma crítica e reflexiva [...] (LUAN, 2007, p. 7).

> [...] fui ao *fundo do baú*: tirei do esquecimento muitas coisas, tive que consultar minha mãe, minha irmã, muita gente. E ele [o memorial] contribuiu muito, até porque ele é um documento que futuramente muita gente vai ler e tenho certeza de que servirá como orientação para muitos formandos (ANDRÉ).

Os resultados aqui apresentados confirmam os que foram encontrados na pesquisa de Carrilho (2002), a qual mostrou que as estratégias usadas pelo professor formador, em situações de orientação dos memoriais, favorecem o desenvolvimento da escrita do graduando, apoiando-o e elevando a sua auto-imagem.

Ao longo do processo de escrita do memorial, o aluno toma consciência do seu valor como autor/ator que descreve e analisa a sua própria história de formação. Ele atinge a conscientização da sua capacidade de autoria, no sentido de valorizar o escrever, a figura do outro (aluno) e a dele próprio, como estudante e como profissional. A responsabilização ocorre quando ele assume o compromisso de desenvolver nos seus alunos as habilidades da leitura e da escrita por meio da aplicação de atividades que favoreçam a interpretação, a comunicação oral e a escrita.

Quanto ao memorial como instrumento de (*auto)formação*, as análises evidenciam que os atores da pesquisa chegam à instituição com uma visão real da sala de aula, no que diz respeito aos problemas do aluno, do contexto escolar e aos seus. Em relação aos alunos desses formandos, esses problemas geralmente se relacionam a indisciplina, baixo rendimento, dificuldade de aprendizagem... Quanto ao contexto escolar, os graduandos mencionam a carência de estrutura física, a ausência de grupos de estudo, carência de material didático-pedagógico... Em relação aos problemas pessoais, citam o despreparo profissional, baixos salários, desvalorização profissional...

Ao iniciar o processo formativo, o graduando passa por um processo de desequilíbrio, percebendo-se incapaz de resolver os problemas sentidos de perto na

sala de aula, pela ausência de uma bagagem teórico-metodológica em relação ao ensino da Matemática. Os estudos realizados durante a formação favorecem a tomada de consciência de suas limitações e acendem o desejo de mudar os rumos de sua prática. No entanto, o desequilíbrio provocado pelo dilema do apagamento do modelo antigo de ensinar e a resistência/o medo em relação à aceitação do novo exige tempo, pois, para que haja transformação da prática docente, é necessário primeiro o professor transformar-se.

Os atores da pesquisa também revelaram quanto aprenderam nessa travessia e os sentimentos que emanaram do processo de escrita – às vezes difícil, mas necessário a todos. Tornar-se autor/ator da sua própria história, poder emocionar-se e descobrir que aprendeu ao narrar sua própria história foi muito significativo para Maurício (2007, p. 31):

> Foi gratificante e também necessário fazer essa retrospectiva de toda a minha trajetória de vida, emocionar-me, sentir-me autor e ator e descobrir que é possível aprender com a nossa própria história [...] Trilhar esse caminho exigiu de mim estudos, reflexão sobre a minha ação, auto-avaliação, trabalho em parceria, intencionalidade e, principalmente, disponibilidade para aprender e experimentar.

A escrita do memorial oportunizou a reflexão sobre o *saber ser professor* à luz das teorias construídas, como reconhece Márcia (2007, p. 45):

> Escrever este trabalho de natureza subjetiva foi um aprendizado significativo, cheio de auto-reflexões em relação a cada ponto sobre o qual eu teria que redigir [...], à luz de um referencial teórico, me proporcionando elementos interessantes sobre a minha função de educadora.

Foi um balanço reflexivo da vida profissional, que permitiu ao aluno redimensionar o fazer pedagógico, beneficiar-se e redescobrir a importância de ser professor, um mergulho na memória da formação, pelo desejo de conhecer, cada vez mais, a própria vida. Marlene (2007, p. 8) comenta:

> Relembrar essa trajetória é poder fazer uma análise pessoal, repensando e reorganizando o que aprendi, a fim de redimensionar o meu fazer pedagógico, beneficiando-me pessoal e profissionalmente. E, por meio dessa reflexão, acabo construindo novas idéias e redescobrindo a importância da minha profissão na formação das pessoas [...] São lembranças que emergem dos meus primeiros momentos de vida estudantil, repletos de descobertas e aprendizagens significativas, as quais me fizeram crescer e desenvolver-me impulsionando-me ao desejo de conhecer.

A escrita do memorial também contribuiu para a transformação de representações e valores sobre a Matemática e sobre o ensino da Matemática, como assegura Luan (2007, p. 23):

> Escrever este trabalho me fez refletir sobre a maneira como eu ensinava antes e como trabalho hoje, e também me fez refletir sobre minha concepção da Matemática. Vejo-a hoje como uma maneira de pensar, como um processo em permanente evolução (não sendo algo pronto e acabado, que apenas deve ser estudado). Vejo-a como algo dinâmico que permite ao aluno a construção e a apropriação do conhecimento.

O processo de escrita aguçou a capacidade crítica e autocrítica dos formandos. Tomar consciência de sua competência e da sua inconclusão foi mais uma aprendizagem citada pelos graduandos. Sobre isso, Mariete (2007, p. 34) reconhece seus saberes, suas possibilidades e limites:

> A escrita deste memorial foi de fundamental importância, pois, através dos registros das inquietações, experiências e conhecimentos adquiridos anteriormente, podemos pensar e refletir sobre a necessidade de mudanças. Também oportunizou a capacidade de crítica, autocrítica e a consciência do quanto sabemos e nem sabemos que sabemos e do quanto ainda não sabemos mas podemos, com certeza, aprender.

Enfim, a complexidade inerente ao ato de escrever vem acompanhada por sentimentos de prazer, por se tratar de narrar a si próprio. A escrita de si também possibilitou aos participantes da pesquisa “construir-se formando-se, formar-se

construindo-se, produzir conhecimento para criar sentido, produzir sentido para criar conhecimento" (JOSSO, 2004, p. 205). Como partícipes dessa história, eles ousaram construir-se no passado/presente e projetar-se no futuro. Esses movimentos permitiram-lhes fazer descobertas, contribuindo para saber fazer do desvelamento de suas competências um forte instrumento de reflexão sobre si mesmo e de (trans)formação. A voz de Felipe (2007) revela o triplo movimento de construção de aprendizagens fomentadas pela escrita reflexiva de suas memórias: o *aprender a escrever*, a *reconstrução da própria historicidade*, a *(auto)formação*.

> É importante ressaltar a pertinência e a relevância dos temas aqui tratados, os quais vieram à tona por meio de uma ação que considero muito complexa, a escrita. No entanto, como se trata de discorrer sobre mim mesmo, senti prazer em fazê-lo. Ao registrar as minhas memórias de um caminho de formação, pude refletir sobre como os professores pensavam e agiam, e observei as transformações que foram ocorrendo. Coloquei-me nessa história e percebi também como ocorreu meu desenvolvimento profissional. Fiz pontes entre o antes e o agora e ousei projetar-me no amanhã. Certamente, essa ação me proporcionou um novo aprendizado. Finalizando, posso afirmar que a escrita deste memorial contribuiu para o desenvolvimento e o aprimoramento das minhas capacidades intelectuais bem como aguçou o meu pensamento autônomo e criativo. Mostrou, ainda, como nós, professores, temos a oportunidade de revelar a nossa competência de escrita e usar essa competência como instrumento poderoso de reflexão, inclusive facilitadora de uma transformação (FELIPE, 2007, p. 31).

O relato crítico-reflexivo que emana da escrita do memorial permitiu aos atores da pesquisa pensarem sobre o que iriam fazer com o que aprenderam durante a formação no IFESP. As próprias dificuldades encontradas na aprendizagem da Matemática permitiram a Márcia (2007, p. 47) pensar em "trabalhar a Matemática de forma integrada, como instrumento de comunicação e leitura do mundo, como ciência organizada e construída pelo homem, a serviço do homem".

Consciente da incompletude do ser humano (FREIRE, 1997), Marlene (2007, p. 34) vê a formação superior como mais um (re)começo: "somos seres inacabados e, como tal, estamos permanentemente em formação. Pretendo prosseguir nos meus estudos e, com certeza, novas oportunidades surgirão, pois acredito que estou apenas (re)começando":

A motivação para prosseguir em busca de novos conhecimentos estava relacionada ao sentido que todos os alunos atribuíam a sua própria formação, vendo-a como propulsora da melhoria da qualidade de ensino e possibilidade de transformação social, como mostra o fragmento textual a seguir:

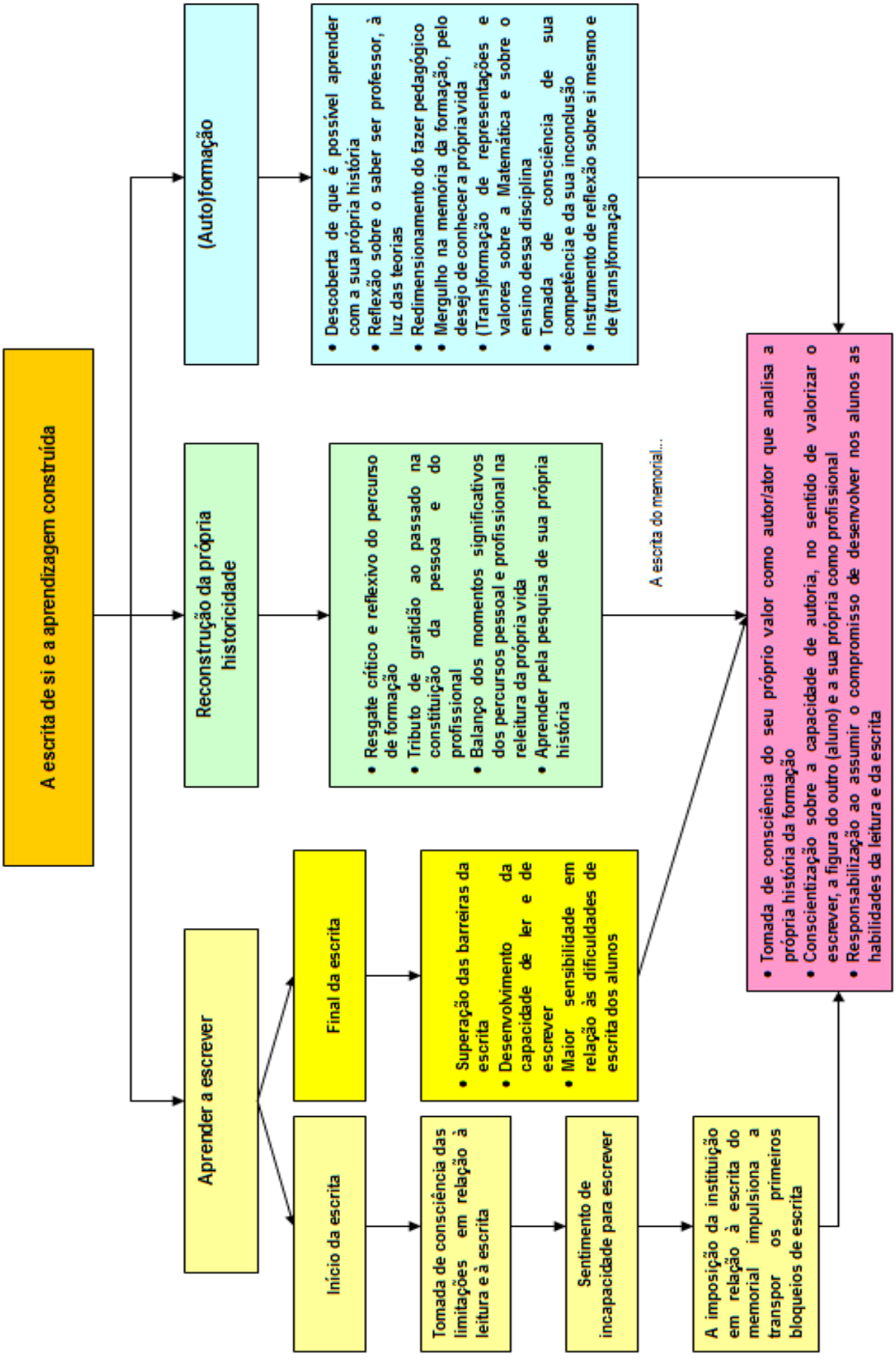
> [...] a educação é, acima de tudo, mudança. É movimento, é lidar com o inesperado, é ir para a sala de aula com um plano de trabalho e sair com outro realizado. E eu, enquanto parte desse movimento, não posso parar jamais, pois tenho plena consciência de que a educação, por si só, não é capaz de transformar a sociedade, mas sei que, sem uma boa educação, jamais poderá ocorrer tal transformação (JOÉLIA, 2007, p. 24).

A formação não se resume apenas à conclusão de um curso superior. Como diz Felipe (2007, p. 29), é "preciso continuar estudando e tornar-se pesquisador de nossa própria ação pedagógica [...]". Para isso, é importante a formação de grupos de estudo na escola, para que seus membros tenham a possibilidade de aprofundar os conhecimentos, socializar as experiências construídas por cada um no interior da sala de aula e teorizar sobre a prática pedagógica. A formação do professor vai além do curso superior; ela também se dá no interior da escola, na interlocução com os colegas professores, com os alunos e com a comunidade. A escola, como transmissora do conhecimento gerado nos grupos sociais,

> deve abrir as portas para outros momentos que fortalecem ainda mais o pensamento de que nós, professores, na verdade, nunca estaremos prontos. A cada proposta de trabalho, emerge um novo desafio. A cada curso uma etapa concluída. A cada dificuldade um obstáculo a ser superado. A cada objetivo alcançado a satisfação do dever cumprido (FELIPE, 2007, p. 31).

Nesse caminhar para si, com o outro e para o outro (JOSSO, 2004), durante a escrita do memorial, os professores tiveram a oportunidade de refletir sobre suas trajetórias de estudantes e de profissionais, de refazerem seus

percursos, reordenarem suas rotas. O Esquema 5 mostra de forma sintética as aprendizagens por eles construídas.



ESQUEMA 5: As contribuições da escrita de si para a formação do professor de Matemática

Ao debruçarem-se sobre a sua própria história, os participantes da pesquisa refletiram sobre as aprendizagens construídas, tomaram consciência dos seus limites e possibilidades, se (auto)construíram e (trans)formaram-se.

No duplo papel por eles assumidos – o de professores de Matemática e o de alunos do curso de Matemática – eles fizeram desses diferentes tempos/palcos de atuação espaços férteis para a construção de novas aprendizagens, por meio da mobilização de seus saberes e experiências. Reconheceram que aprenderam pela escrita de suas (auto)biografias, ao afirmarem que elas contribuíram para o seu aprimoramento pessoal e profissional.

A escrita da própria história de formação pressupõe no aluno processos reflexivos que conduzam ao autoconhecimento e à autoconstrução de uma nova imagem de si mesmo. Esses processos provocaram a tomada de consciência do graduando como pessoa e como profissional. O sentimento de valorização de si emergiu, no final da escrita do memorial, com a construção de uma imagem positiva de si mesmos, quando os participantes da pesquisa constataram que foram capazes de vencer o desafio da escrita.

Todos os alunos falaram da importância de escrever as suas memórias e da aprendizagem construída no processo de escrita. A análise dos dados evidenciou que 50% dos atores da pesquisa admitiram que se (auto)formaram ao escrever reflexivamente sobre a sua própria história. Esse é um dado revelador e muito significativo para as pesquisas da Dra. Conceição Passeggi e seu grupo.

Nos memoriais produzidos pelos alunos das turmas de 1994 e 1999 sob a minha orientação, não encontrei nenhuma menção à escrita do memorial como instrumento de (auto)formação. Duas alunas fazem alusão ao memorial como instrumento de avaliação para atender a uma *exigência* do curso de Pedagogia, como *requisito para sua conclusão*. Destas, uma afirma que considera relevante escrevê-lo, pois possibilita fazer uma *retrospectiva dos fatos vividos, dificuldades e avanços*. Fala, ainda, de suas dificuldades e angústias pelo exíguo tempo de que dispunha para escrever as suas memórias.

Dos alunos que escreveram seus memoriais em 1999, apenas Carlos ressalta que ele lhe possibilitou falar sobre a sua *experiência profissional*; mas não fez nenhuma alusão à aprendizagem construída no processo de escrita.

Como lembra Passeggi (2006c), os resultados advindos da escrita do memorial não devem ser vistos apenas no que está “impresso, mas no que foi

apagado, ou permanecerá guardado silenciado. Isso convida a refletir sobre o que é considerado memorável (dizível) e o que essas narrativas excluem como não memorável (indizível)" (PASSEGGI, 2006c, p. 74).

Como exercício de reflexão, posso, então, inferir que os resultados encontrados pelos atores desta pesquisa sobre a aprendizagem construída durante o processo de escrita do memorial estão relacionados ao meu próprio processo de (auto)formação e de formação na pós-graduação. O aprofundamento teórico sobre a abordagem (auto)biográfica, os resultados de pesquisas sobre os memoriais de formação publicados pela Dra. Conceição Passeggi, suas preciosas orientações, as discussões no grupo de pesquisa como um todo, a própria orientação do memorial – na interação com os 12 alunos e com os colegas professores formadores – permitiram formar-me formando-os.

Como professora formadora e pesquisadora, foram muitas as aprendizagens que eu construí no Instituto Kennedy. Posso assegurar que aprendi a orientar os memoriais no próprio processo de orientação, tateando e aprendendo com meus alunos e meus colegas professores formadores. Afinal, o melhor caminho a seguir foram os alunos que indicaram, ao responderem de forma positiva/negativa às minhas orientações, nas interações face a face, nos momentos de leitura dos memoriais, nas observações minhas e dos colegas do grupo durante a apreciação do trabalho, no acompanhamento das diferentes versões do memorial que vão sendo construídas ao longo do processo, dando forma e vida ao texto, no momento de sua apresentação, pelo diálogo entre o aluno e os membros da banca examinadora.

Aprendi, ainda, com os grupos de estudo formados com os colegas professores formadores e pesquisadores da UFRN, quando nos reuníamos para aprofundamento teórico e análise dos memoriais já produzidos pelos alunos, como também com a formalidade acadêmica da pesquisa, nos cursos de especialização, mestrado e doutorado.

Os estudos realizados na pós-graduação me permitiram um retorno aos primeiros anos de docência superior no Instituto Kennedy, quando comecei a trabalhar com as narrativas (auto)biográficas, desprovida de aprofundamento teórico e sem perceber toda a complexidade existente na tarefa de fazer com que os professores alunos se desvelassem para si e para os outros – seus colegas e seu professor formador/tutor –, à medida que falavam de suas trajetórias de vida

acadêmica e profissional, assim como de seus valores, representações, dificuldades, sonhos, entre outros sentimentos que revestiam suas vivências. Eu falava ao aluno de um *lugar* sobre o qual quase nada conhecia, cobrava que escrevesse sem me dar conta de quanto isso é doloroso para quem se aventura a falar de si.

Foi tateando nesse campo complexo de projetar-se no lugar do outro para compreender de que lugar esse outro fala, ou seja, mergulhar um pouco em sua subjetividade, desvendar o que está por trás de gestos, atitudes e palavras proferidas ou silenciadas, tentar captar os seus medos, anseios e dificuldades que, aos poucos, fui intuitivamente encontrando as possíveis saídas para as dificuldades por mim sentidas nos primeiros anos de orientação das escritas (auto)biográficas.

Dentre tantas aprendizagens construídas, a orientação do memorial me permitiu conhecer melhor os meus alunos, as suas dificuldades, a trajetória percorrida por eles e as marcas/lacunas deixadas por sua formação. Esse estudo é de uma enorme riqueza para levar-nos a refletir sobre o nosso trabalho, a avaliá-lo, a repensar as nossas ações docentes, para aprendermos a valorizar e a respeitar os saberes advindos das experiências dos alunos, assim como entendermos o real sentido da formação recebida no IFP/IFESP para as suas vidas.

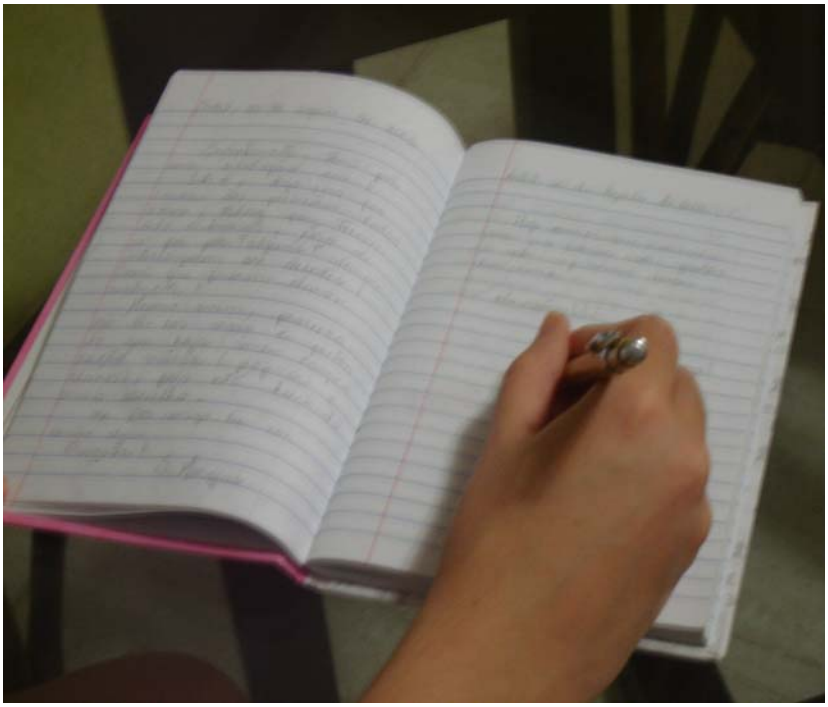
O que aprendi ao narrar as minhas memórias? Que sentimentos emanaram de mim? Foi muito bom retroceder no tempo e refletir sobre minha trajetória de vida. Ao narrar fragmentos de minha vida profissional, revi valores e posições assumidas, pela tomada de consciência do que hoje sou, penso, faço, valorizo e desejo na relação comigo mesma, “com os outros e com o ambiente humano e natural” (JOSSO, 2004, p. 59). Refiz os caminhos percorridos, percebi as influências recebidas dos diferentes contextos em que vivi, as quais alicerçaram a construção de minha identidade pessoal e profissional. Como diz Passeggi (2006a), foi preciso experimentar o processo da escrita para eu entender melhor os conflitos que a atravessam.

As histórias dos 12 atores desta investigação, entremeadas pela minha própria narrativa, reafirmam o que dizem os autores que defendem o método (auto)biográfico. A escrita de si, “como criadora das condições de objetivação das experiências formadoras, é a via de acesso ao processo de formação de cada um por meio daquilo que ‘lhe dá forma’” (JOSSO, 2004, p. 134) e se constitui em um poderoso instrumento de meta-reflexão e de tomada de consciência sobre o que fizemos/fazemos, fomos/somos.

Fazer essa viagem instigante e formadora permitiu a todos nós, viajantes (pesquisadora e os 12 graduandos), não apenas situar-nos no espaço/tempo de nossas histórias como também entendermos o que guiou nossos caminhos quando cada um de nós fez o *inventário da sua bagagem*, contou as marcas dos i*ncidentes de percurso* e tomou "consciência da fragilidade das intencionalidades e da inconstância dos nossos desejos" (JOSSO, 2004, p. 45).

Essa viagem, em alguns pontos, foi difícil de ser narrada, pois mexeu com os nossos sentimentos, valores e emoções no (re)encontro com nós mesmos, com os outros e com o mundo que nos cerca. Por outro lado, foi instigante, na procura de sentidos para o itinerário traçado de um *porto seguro* (PASSEGGI, 2006a), de onde sempre terão início novas viagens, para navegar por outros mares, desvelar horizontes, descortinar rotas que nos conduzirão a outros pontos de partida, aprendizagens, descobertas e (re)começos.

REMATE – OU PERSPECTIVA DE UM (RE)COMEÇO...



*P*asmo sempre quando acabo qualquer coisa.
Pasmo e desolo-me. O meu instinto de perfeição
deveria inibir-me de acabar;
deveria inibir-me até de dar começo. Mas
distraio-me e faço. O que consigo é um
produto, em mim, não de uma aplicação
de vontade, mas de uma cedência dela.
Começo porque não tenho força para pensar;
acabo porque não tenho alma para suspender.

(Fernando Pessoa, 1999)

Este é, sem dúvida, o momento mais esperado pelo pesquisador e – talvez por isso – o mais apaixonante. Após longas horas de exame minucioso dos dados à luz das teorias selecionadas, sinto que devo, finalmente, recompor os trajetos percorridos.

Cheguei ao final desta viagem, na qual, em parceria com os 12 protagonistas da investigação, teci a trajetória de sua/nossa formação, entremeada com as de outros professores, anônimos ou reconhecidos, na perspectiva de desvendar como nos tornamos os profissionais que hoje somos. Foram encontros com nós mesmos, com outros, com o outro que habita em todos nós – o *ser* professor (ARROYO, 2000).

Neste momento, sou, mais uma vez, guiada pelo desejo de mergulhar ainda mais fundo no que disseram e fizeram os participantes da história desta investigação. Escutei suas vozes e, inutilmente, tentei, em parte, silenciá-las. Elas continuarão a falar da minha emoção, fazendo-me ver que as conclusões aqui desveladas são ainda provisórias e incompletas.

Assim como Souza (2006), compreendo que um projeto não encerra um fim, mas se desdobra em novas possibilidades e gera novos desafios. Por essa razão, este estudo não significa um fim em si mesmo, mas um (re)começo, um convite a outras viagens e investigações, pois, como diz Furlanetto (2003), quem parte sempre retorna e, ao retornar não é mais o mesmo, pois volta (trans)formado. Eu acrescentaria: e encorajado a seguir novas viagens, desvendar novos segredos, pelo viés das histórias de vida, em busca do conhecimento de si mesmo, que é indissociável de uma relação com o outro.

A abordagem (auto)biográfica permite ao adulto apropriar-se de seu processo de formação, pautando-se no princípio de que é a própria pessoa que se forma, à medida que vai entendendo a sua própria trajetória de vida (NÓVOA, 1988). É na compreensão que cada ator passa a ter de sua história de vida, por meio da reflexão sobre as suas experiências, que ele modela o seu modo de ser e de pensar a profissão.

Entrelaçando a minha voz com a dos 12 colaboradores da pesquisa e guiada pela luz que emana dos estudos realizados, procurei dar vida às suas/nossas histórias, burilar teoricamente o objeto de pesquisa e fazer emergir das suas narrativas toda a beleza e as experiências nelas contidas.

Ousei investigar o meu próprio campo de atuação profissional, embora consciente dos problemas que poderiam emergir ao longo da investigação. O fato de o *corpus* da pesquisa ter sido recolhido na mistura de papéis por mim exercidos pode significar que houve acirramento da relação de poder entre os atores da investigação (alunos da graduação em Matemática) e a pesquisadora – professora formadora e coordenadora do referido curso.

Para todos nós, a pesquisa representou a possibilidade de estreitamento dos laços de familiarização e aproximação entre nós, fortalecendo a nossa convivência no coletivo da instituição, o que foi extremamente relevante não apenas porque facilitou a recolha das informações, mas também porque permitiu que os alunos se sentissem à vontade para falar de si e de suas vivências no curso de Matemática, o que ajudou a ampliar os laços de confiança entre nós e para o redirecionamento das ações pedagógicas ao longo da formação.

Caminhando nessa direção, este estudo também contribuiu para uma breve análise do curso e da minha própria atuação profissional, possibilitando-me, dessa maneira, vivenciar um processo de avaliação e de auto-avaliação, além do alargamento de minhas experiências e aprendizagens. À medida que avançava no trabalho de campo e nas análises das narrativas (auto)biográficas, eu tinha a certeza de estar mergulhada num rico movimento formativo e (auto)formativo, portanto pleno de reflexão, de aprendizagens e desvelamento de mim mesma.

Para melhor entender o movimento que levou os participantes da pesquisa a se tornarem professores de Matemática, optei por fazer um estudo longitudinal, acompanhando todo o percurso de formação no ensino superior desses alunos, o que exigiu de mim muitas horas de estudo, de organização e seleção do *corpus*, tendo em vista o vasto material coletado, leituras intensas e um profundo mergulho no cenário da investigação.

Na arquitetura desta tese, tomei como proposição descrever e analisar o processo de formação do professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP. Minha pretensão foi tentar desvelar elementos significativos de suas histórias para compreender o processo de formação do professor de Matemática, visto principalmente sob a ótica de quem experienciou discussões sobre a prática docente tanto no ambiente acadêmico quanto no cotidiano da sala de aula na educação básica. Nessa tessitura, fui guiada por quatro perguntas norteadoras, e é a partir delas que resumidamente discorrerei sobre os principais

resultados. As perguntas eram as seguintes: 1) Que reminiscências da trajetória estudantil contribuem para a formação do professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP?; 2) Que representações tem o professor de matemática sobre o *ser professor de Matemática*?; 3) Que representa a formação no ensino superior para o professor de Matemática aluno da licenciatura em Matemática do IFESP?; 4) Que contribuições a escrita de si traz ao professor de Matemática no contexto da formação superior?

Em relação à primeira pergunta, as (auto)biografias analisadas mostram que as reminiscências da trajetória estudantil influenciaram a constituição docente desses atores. Nas vozes dos alunos, é evidente que a marca mais profunda nas suas trajetórias de formação diz respeito ao aspecto relacional, materializado no modo como o professor se relacionava com o aluno durante as aulas de Matemática. Esse aspecto se entrelaça com os elementos didático-pedagógicos, pois, de acordo com o modo como o professor concebia a Matemática e o ensino dessa disciplina, ele desenvolvia a sua prática docente pautado – como diz Freire (1987) – na *educação bancária*, ou na perspectiva do diálogo, isto é, com foco na *educação libertadora*.

Nos discursos dos alunos, ficou também visível a influência que, ao longo da trajetória escolar, eles receberam de atitudes positivas de seus mestres e das boas aulas por estes ministradas. Em alguns casos, esse modelo de bom professor foi decisivo para a escolha da profissão deles e serviu de exemplo no desenvolvimento de suas práticas nos anos iniciais da docência.

Mas não foram apenas as boas lembranças da vida estudantil que os participantes da pesquisa herdaram de seus mestres; eles também tiraram lições dos momentos de conflito e tensão que viveram como alunos. As atitudes negativas dos professores de Matemática foram citadas pela quase totalidade dos atores da pesquisa como marcas da trajetória estudantil. Dos momentos *dolorosos* experienciados, eles trouxeram como lição para a sua atuação profissional a convicção de não poderem repetir com os seus alunos as atitudes que tanto criticavam em seus mestres, principalmente as que estavam direcionadas para a relação professor-alunos.

Tudo isso revela que, para esses alunos, aprender a ser professor está enraizado na sua própria história de vida, principalmente em sua vivência como alunos. É importante frisar que a comprovação de que eles foram influenciados, em

suas práticas pedagógicas, por seus antigos mestres me faz também inferir que eles possam vir a influenciar seus educandos, talvez futuros professores. Isso mostra quanto é importante propiciar aos alunos em formação a escrita de sua (auto)biografia, por ser ela um valioso instrumento de reflexão sobre eles mesmos e de formação do adulto, fazendo-o sentir-se como produtor da sua própria história (DELORY-MOMBERGER, 2000).

Nos relatos dos atores da pesquisa, percebi que a decisão de exercer a docência foi motivada pela necessidade de ingressar no mercado de trabalho, por vocação, por transmissão intergeracional, ou aconteceu por acaso. Esse resultado se aproxima dos que foram obtidos por Costa (2004), ao estudar as representações sociais do ingresso na formação docente de alunos do Curso de Formação de Professores de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental do Instituto Kennedy.

Observa-se que os modos de ser e de agir na profissão, dos colaboradores da pesquisa, estão enraizados nas suas histórias de vida e formação, nas quais as lições foram de fundamental importância para a construção de valores e experiências docentes. Na construção de seu percurso de formação profissional, não houve diferença entre eles quanto ao traçado de suas experiências, dificuldades e aprendizagens, o que sugere que esses dados independem da idade, do gênero e do tempo de experiência docente. Embora a maioria dos participantes da pesquisa, a princípio não pensasse em ser professores, as narrativas mostraram que eles se realizavam profissionalmente à medida que adentravam no cotidiano escolar.

Em relação à trajetória de formação profissional de cada um deles, as análises apontaram que estava impregnada de sonhos, realizações e lutas, enfrentadas nas práticas cotidianas e na relação com os alunos. As análises também permitiram constatar que os participantes da pesquisa foram se (re)construindo como profissionais principalmente nas relações e experiências tecidas em dois espaços de formação: no ensino superior – com as aprendizagens construídas e as experiências partilhadas com colegas e professores formadores – e na escola,– campo de atuação profissional.

O contexto familiar, os colegas e a necessidade de desenvolver um bom trabalho também permitiram àqueles atores a construção de habilidades matemáticas e aprendizagens informais geradas nesses espaços socioculturais.

No que concerne à segunda pergunta, as análises apontaram que as representações que os participantes da pesquisa tinham sobre o que era *ser*

professor de Matemática foram construídas numa estreita relação com as práticas de seus antigos mestres e estavam intimamente ligadas ao aspecto relacional – que focalizava as atitudes negativas dos professores deles –, portanto vinculadas à dimensão afetiva; e ao aspecto didático-pedagógico – compreendendo duas dimensões: a formativa que envolve a relação com o saber e com o saber fazer, e a sociocultural, em que está implícita a relação com a profissão (no caso, sob o aspecto do gênero).

As experiências vividas pelos graduandos quando alunos da atualmente denominada educação básica permitiram-lhes traçar uma imagem do professor de Matemática como sendo um profissional *rígido*, *inflexível*, alguém que se caracteriza por *não saber ouvir*, o *senhor da razão*, *o professor mais temido da escola*...

Quanto às representações sobre o que é *ser* professor de Matemática, as análises demarcam a imagem que os alunos tinham de si mesmos, também evocadas sob a ótica do aspecto relacional – evidenciando-se atitudes positivas na relação com os alunos, portanto vinculadas à dimensão afetiva –, e do aspecto didático-pedagógico – que compreende a dimensão formativa, direcionada para a relação com o saber e com o saber fazer.

Quanto à dimensão afetiva, o professor de Matemática é concebido como mediador no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, como aquele que *escuta o aluno*, valoriza a *cooperação,* o *diálogo*, o *respeito* e a *autonomia* como valores imprescindíveis ao ato de educar. Em relação ao aspecto didático-pedagógico, as análises evidenciaram que os participantes da pesquisa concebiam a Matemática como uma *construção humana* – realizada na sala de aula, por meio da conjugação dos saberes específicos, pedagógicos e da experiência –, do reconhecimento da importância de o professor ser um profissional reflexivo e pesquisador de sua própria ação docente, e do sentido atribuído às histórias de vida no processo de formação do aluno.

Ficou claro que as representações iniciais dos alunos sobre a imagem da profissão foram gradativamente desconstruídas e reconstruídas na e pela escrita reflexiva sobre suas trajetórias, alicerçada nas representações anteriormente forjadas sobre o outro (seus professores) e sobre si mesmos como alunos de Matemática e professores dessa disciplina. Para os alunos investigados, a mudança no seu modo de ser e conceber o ensino da Matemática foi provocada pela formação superior em Matemática, que desencadeou alterações na maneira como

se relacionavam com os alunos, pela desmistificação da imagem que esses graduandos tinham de si mesmos como professores.

Observei, ainda, que a imagem que os atores da pesquisa tinham do professor de Matemática estava relacionada com a representação que eles tinham da Matemática e do ensino dessa disciplina. Além disso, as transformações dessas representações aconteceram em rede: à medida que eles ressignificavam a imagem que tinham da profissão, mudavam também as representações sobre a Matemática e sobre o ensino da Matemática, assim como a maneira de verem o seu aluno, passando a percebê-lo como produtor de suas próprias aprendizagens.

Quanto à terceira pergunta, observei que a licenciatura em Matemática, além de contribuir para a certificação, referendando o que de fato os atores da pesquisa já exerciam – o ensino de Matemática na rede pública do estado do Rio Grande do Norte –, assegurou-lhes o direito de permanecerem lecionando Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Representou, ainda, a realização de um sonho, a construção de novas aprendizagens e o aprimoramento do trabalho docente, além de ser uma forma de eles se reconciliarem com seu passado estudantil em relação ao estudo da Matemática.

A licenciatura em Matemática também propiciou aproximações com o cotidiano docente desses atores e reflexões sobre ele, bem como a construção de competências e habilidades concernentes à comunicação e expressão de idéias matemáticas e o desenvolvimento das competências de leitura e de escrita.

O início da carreira docente dos alunos investigados foi marcado por práticas mecânicas, seguindo o exemplo de práticas de seus ex-professores. Para esses alunos, a (trans)formação de sua ação pedagógica aconteceu de maneira gradual, à medida que eles iam ampliando os seus conhecimentos, principalmente por meio da formação superior em Matemática. Em suas vozes, as mudanças no dia-a-dia da sala de aula foram marcadas pelas relações estabelecidas entre professor e alunos e pelo modo de conceber a Matemática. Essas mudanças aconteceram quando os colaboradores da pesquisa aprenderam matemática para eles mesmos e refletiram sobre a maneira como eles aprenderam (POLETTINI, 1996).

Embora eles afirmem categoricamente que mudaram o seu modo de ser e de viver a profissão, houve, em parte, um silêncio em suas narrativas quanto às experiências desenvolvidas em suas salas de aula, as quais permitiriam constatar as

transformações, por eles apontadas em seus discursos, quanto ao exercício da docência. Isso pode ser explicado pelo fato de os processos de aprender a aprender e de (re)aprender a ser professor se manifestarem em cada um de nós em tempos diferentes e requererem um aprendizado lento, que, nesses alunos, iniciou antes do ingresso na formação superior em Matemática, prolongando-se por todo o decorrer de suas vidas. Mas isso não tirou o brilho de suas narrativas, pois existia uma dimensão valorativa tanto no que eles contaram quanto nos seus silêncios e lacunas.

Outra (trans)formação presente em todas as narrativas dos colaboradores da pesquisa diz respeito ao sentido atribuído aos saberes pedagógicos na sua formação. Nos primeiros períodos do curso, os alunos eram bastante resistentes ao estudo das disciplinas do núcleo comum (disciplinas pedagógicas). Com as metodologias desenvolvidas pelos professores formadores objetivando a aproximação entre os saberes pedagógicos e os saberes específicos, aos poucos esses alunos foram percebendo quanto esses saberes são importantes para a constituição da imagem do professor e como contribuíram para a reflexão e para um melhor desempenho profissional.

Quanto à última pergunta, notei que a escrita das narrativas dos atores da pesquisa foi valiosa para eles refletirem sobre sua própria ação docente e para a planejarem, ao buscarem na sua história experiências formadoras que os levassem a proporcionar aos seus alunos maiores possibilidades de encontrarem sentido no aprendizado da Matemática. Ao escreverem sobre suas reminiscências, esses graduandos se tornaram simultaneamente sujeitos e objetos de reflexão (PASSEGGI, 2003d).

Todos os alunos investigados disseram que o próprio exercício de escrever e (re)escrever o seu memorial contribuiu para o seu crescimento pessoal e profissional, tornando-os mais sensíveis na relação com seus alunos. Os graduandos ampliaram as habilidades de leitura e escrita, aprenderam a aprender com a narração de sua história – percebendo-a como campo de pesquisa e de desvelamento de si mesmos –, (trans)formaram–se e se (auto)formaram na e pela escrita reflexiva sobre seus percursos de vida.

A escrita de suas memórias de formação estudantil, profissional e acadêmica também abriu espaço para o desvelamento de como o adulto pensa, reflete e se posiciona acerca de sua escolarização e de como compreende seus

sentimentos de pertencimento ao grupo. Mas, sobretudo, revelou como os alunos investigados constroem e reconstroem as representações de si mesmos, dos outros e da Matemática.

As narrativas beneficiaram, portanto, esses alunos na análise e interpretação de situações que marcaram as suas vidas: elas contribuíram para as transformações de suas representações e para eles perceberem como tais representações incidem sobre suas vidas, sobre a interação com o outro e com o estudo da Matemática.

Nessa perspectiva, a inserção das narrativas (auto)biográficas no contexto da formação superior do professor ou futuro professor de Matemática mostrou múltiplas possibilidades de estudo e aprendizagens, que vão além da formação pessoal e profissional. Por isso, considero pertinente que a *escrita de si* seja inserida no processo de formação de outros profissionais, por sua valiosa contribuição às dimensões afetiva, formativa, investigativa, reflexiva e avaliativa.

Pode-se dizer que a formação pessoal e profissional dos alunos investigados tem raízes em sua história de vida pessoal, escolar e social. Nesses espaços, eles internalizaram crenças, valores, representações, que foram, a princípio, sendo usados de forma não-reflexiva no seu ofício.

As narrativas também mostraram que havia uma estreita relação entre as atitudes dos professores dos atores da pesquisa e o gostar ou não gostar de Matemática desses alunos, confirmando que a relação entre o sujeito e o objeto do conhecimento é sempre mediada pela representação que o primeiro tem desse objeto.

Constatei também que os professores mais lembrados pelos participantes da pesquisa foram aqueles que os marcaram profundamente pelos laços afetivos, e que foi principalmente influenciados por essa afetividade, que eles se aproximaram da Matemática e se sentiram motivados a estudar essa disciplina. Isso contribuiu sensivelmente para a construção da representação que eles tinham sobre o que é ser um bom professor de Matemática.

Finalmente, a construção e a apropriação de novos saberes e novas formas de aprender e ensinar Matemática por meio da escrita reflexiva de si no contexto da formação superior no IFESP propiciou a todos os atores da pesquisa a transformação de si mesmos quanto ao modo de ver e de viver a sua profissão.

Em tese, tornar-se professor de Matemática, para os atores da pesquisa, se fez na interface dos contextos familiar, escolar, profissional, e na formação superior no IFESP, pela via da escrita reflexiva sobre a trajetória de formação, das vivências e da relação com o outro. Pelo desvelamento da escrita de si e as reflexões sobre os momentos vividos, aprendi/aprendemos, ressignifiquei/ressignificamos experiências, práticas, valores, representações e (trans)formei/nos (trans)formamos.

Olhares sobre a formação do professor de Matemática. Imagem da profissão e escrita de si não teve a pretensão de desvendar todas as facetas da construção de modos de ser e de estar na profissão dos colaboradores da pesquisa, e sim a de abrir frestas para que possam emergir novas pesquisas. E é essa a essência de qualquer trabalho de investigação: ele nunca se encerra em si mesmo, mas se desdobra em novas produções, com os mesmos atores ou agregando outros, de modo que os resultados inicialmente apresentados sejam ampliados. Como *tesouro precioso* para ser *tocado* (PASSEGGI, 2006b), o memorial de formação, assim como acontece no imaginário infantil, guarda consigo mistérios e segredos insondáveis, que precisam ser revelados, desvendados por alguém que se aventure a correr os riscos dessa proeza.

Pensando assim, entendo que um olhar mais acurado sobre o memorial de formação produzido por alunos da licenciatura em Matemática pode revelar novos segredos do nosso ofício, dentre eles os saberes matemáticos informais advindos das práticas sociais desses atores, herdados de seus ancestrais, o que foi tangencialmente apresentado neste estudo.

Uma maior aproximação da narrativa (auto)biográfica com a educação matemática possibilitaria compreender como os professores – ou futuros professores – de Matemática, ao tecerem as suas histórias de vida e de formação, interpretam "segundo as diferentes perspectivas, intenções e circunstâncias de cada presente – o passado do outro [...]" (MIGUEL, 2001, p. 109), à luz do seu próprio passado, como possibilidades reais de conhecerem os saberes sócio-historicamente construídos por diferentes grupos sociais, problematizá-los e ressignificá-los.

Aprofundar esses saberes – foco de investigação da educação matemática – pela via das narrativas (auto)biográficas – aponta, portanto, para novos desdobramentos deste estudo.

Entendo que a relevância desta pesquisa está em suscitar a reflexão e a discussão sobre duas dimensões importantes para a formação do professor de Matemática: a) a desmistificação da Matemática e a construção da imagem da profissão; b) o entendimento de que os vínculos socioafetivos e cognitivos entre o sujeito e o objeto de conhecimento se reconstroem, num permanente movimento de ação-reflexão-ação, no contexto sociocultural no qual esse sujeito está inserido. Assim, pela capacidade que a escrita (auto)biográfica tem de sensibilizar o outro, neste estudo faço um convite a outros professores de Matemática a refletirem sobre as suas ações e sobre si mesmos.

Como lembra Nóvoa (1992), mais uma vez estamos nós e a profissão! Seremos lembrados por nossos alunos no amanhã? Influenciaremos a perpetuação da imagem dos mestres que habitaram/habitam em nós? E que imagem de professor de Matemática se faz presente na história da matemática? E na história que nossos alunos tecerão sobre nós? Seria esse mais um (re)começo?

Finalizando a escrita deste trabalho, tecido na perspectiva da investigação-formação, que sustenta a abordagem (auto)biográfica (NÓVOA 1992; JOSSO, 2004), confesso que, ao descrever a trajetória de formação dos 12 atores da pesquisa fui sensibilizada a produzir um balanço da minha própria história de formação. A reflexão feita sobre como me construí na e pela orientação da escrita dos memoriais me fez perceber que os saberes construídos ao longo de minhas experiências ainda são parcos para darem conta de toda a complexidade que o trabalho de orientação das narrativas (auto)biográficas requer de nós, professores formadores.

Por mais que se tenha construído no Instituto Kennedy, ao longo destes anos, um modelo de memorial de formação, não se pode esquecer que cada indivíduo é um ser único e singular na sua subjetividade e na sua trajetória de formação. Precisamos, portanto, estar atentos, pois isso reflete sensivelmente na maneira de ser, de pensar e de agir dos nossos alunos e, conseqüentemente, na forma como conduziremos as nossas orientações.

Como educadora e pesquisadora consciente de minhas responsabilidades profissionais, mesmo estando afastada das atividades acadêmicas na instituição pesquisada, por motivo de aposentadoria, pretendo dar um retorno do muito que aprendi nesse espaço de formação e do que recebi dele, agora na condição de representante da sociedade civil como membro da Comissão

Própria de Avaliação Institucional – CPA –, exercendo principalmente o meu papel social no acompanhamento de novas ações no campo da formação de professores no Instituto Kennedy.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, Mere. Avaliação do desempenho e formação docente: desafios, rupturas e possibilidades. In: SEVERINO, Antonio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Orgs.). **Formação docente:** rupturas e possibilidades**.** Campinas, SP: Papirus, 2002. p. 83 – 92.

ABRIC, Jean - Claude. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, Antonia Silva Paredes; OLIVEIRA, Denize Cristina de (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de Representação Social.** Goiânia: AB, 1998. p. 27 – 38.

_____. O estudo experimental das representações sociais. In: JODELET, Denise (Org.). **As Representações Sociais**. Tradução: Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 155 – 171.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação. **Em Aberto***,* Brasília, ano 14, n. 61, p. 60 – 79 jan./mar. 1994.

ANADÓN, Marta; MACHADO, Paulo Batista. **Reflexões teórico-metodológicas sobre as representações sociais**. Salvador: UNEB, 2003.

ANDRADE, Maria Antônia Alonso de. A identidade como representação e a representação da identidade. In: MOREIRA, Antonia Silva Paredes; OLIVEIRA, Denize Cristina de (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de Representação Social.** Goiânia: AB, 1998. p. 141 – 149.

ANDRADE, Erika dos Reis Gusmão; CARVALHO, Maria do Rosário de; ROAZZI, Antônio. O saber, o fazer e o saber fazer docente: as representações sociais como resistência. In: CARVALHO, Maria do Rosário de; PASSEGGI, Maria da Conceição; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés (Orgs.). **Representações Sociais**: teoria e pesquisa. Mossoró, RN: Fundação Guimarães Duque: Fundação Vingt-un Rosado, 2003. p. 85 – 117.

ANDRÉ, Marli. **Etnografia da prática Escolar***.* 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

ANDRÉ. **Tecendo o saber Matemático**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre**: imagens e auto-imagem. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

ASIHVIF. Charte de l' ASIHVIF. In: **Livret de présentation**, 2005. p. 15 – 17.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. NBR 14 724.** Rio de Janeiro, 2002.

BARBOSA, Fabiana Andréa. Formação de professores: uma história de descaso e dificuldades. In: **Pedagogia em Debate**: desafios contemporâneos. (livro virtual). Disponível em: <www.utp.br/mestradoemeducacao/pddfaab.htm>. Acesso em: 22 abr. 2007.

BARBOSA, Tatyana Mabel Nobre. **Im.per.feições de um auto.retrato:pesquisa-formação e representações de gênero nas autobiografias de mulheres-professoras**. 2005. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, [1977?].

BATISTA, Anália Soria; CODO, Wanderley. Crise de Identidade e Sofrimento. In: CODO, Wanderley (Coord.). **Educação**: carinho e trabalho. Petrópolis, RJ: Vozes, Brasília: Confederação nacional dos Trabalhadores em Educação, UnB: Laboratório de Psicologia, 1999. p. 251 – 269.

BLUMENTHAL, Gladis. Educação Matemática, Inteligência e Afetividade. A Educação matemática em revista**:** Etnomatemática**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática,** Porto Alegre, ano 9, n. 12, p. 30 – 34, jun. 2002.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade:** Lembranças de velhos. 3. ed. São Paulo: Companhia de letras, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Plano Decenal**

de Educação para Todos. Brasília, 1993.

_____. **Lei n.º 9.394**: diretrizes e bases da educação nacional: promulgada em 20 dez. 1996. São Paulo: Editora do Brasil, 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília, 1998. (5ª a 8ª séries).

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio: Brasília, 1999.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Plano Nacional de Educação** – PNE. Brasília, 2001a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos**: segundo segmento do ensino fundamental. Brasília, 2002 (5ª a 8ª série – v.2).

_____. **Parecer CNE/ CES 1302/2001** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: CES, 2001. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 12 jan. 2003.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/ CP 1/2002** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CP, 2002. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 21 jan. 2004a.

_____. **Resolução CNE/ CP 2/2002** – 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: CP, 2002. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 21 jan. 2004b.

BRITO, Márcia Regina F de. A Psicologia Educacional e a formação do professor-pesquisador: criando situações desafiadoras para a aprendizagem e o ensino da Matemática. A educação matemática em revista. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Porto Alegre, ano 9, n. 11 A, p. 57 – 68, abr. 2002.

BUENO, Belmira Oliveira; CATANI, Denice Barbara; SOUSA, Cynthia Pereira de. A educação como iniciação: os valores humanos na formação de professores. In: OLIVEIRA, ValesKa Fortes de (Org.). **Imagens de professor**: significações do trabalho docente. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. p. 273 – 282.

CALVINO, Ítalo. **Seis propostas para o próximo milênio**: lições americanas. 2. ed. Tradução: Ivo Barroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

CAMPOS, Vanessa T. Bueno. Histórias de vidas e suas marcas indeléveis: a elaboração de Memoriais de Formação nos cursos de formação inicial de professores. Salvador, BA. **Anais do II CIPA**... Salvador, Ba: UNEB, 2006 1. CDROOM.

CARRILHO, Maria de Fátima Pinheiro et al. **Diretrizes para elaboração do Memorial de Formação**. Natal: IFESP, 1997. Mimeo.

_____. **Diretrizes para elaboração do Memorial de Formação**. Natal: IFESP, 2003. Mimeo.

CARRILHO, M. de Fátima Pinheiro. **As estratégias interativas do tutor no processo de construção do memorial de formação.** 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2002.

_____. **Tornar-se professor formador pela experiência formadora**: vivências e escrita de si. 2007. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

CARVALHO, Maria do Rosário de. As representações sociais na mediação do processo de ensino-aprendizagem. In: CARVALHO, Maria do Rosário de; PASSEGGI, Maria da Conceição; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés (Orgs.). **Representações Sociais**: teoria e pesquisa. Mossoró, RN: Fundação Guimarães Duque/ Fundação Vingt-un Rosado, 2003b. p. 45 – 59.

CATANI, Denice Barbara. História, memória e autobiografia na pesquisa educacional e na formação. In: CATANI, Denice Barbara; BUENO, Belmira Oliveira; SOUSA, Cynthia Pereira; SOUZA, M. Cecília C. C. (Orgs.). **Docência, memória e gênero**: estudos sobre formação. 2. ed. São Paulo. Escrituras, 2000. p. 13 – 47.

CATANI, Denice Barbara; BUENO, Belmira A. O.; SOUSA, Cynthia Pereira de. “O amor dos começos”: por uma história das relações com a escola. **Cadernos de Pesquisa**, [S. P.], n. 111, p. 151 – 171, dez. 2000.

CAVACO, Maria Helena. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, António. (Org.). **Profissão professor.** 2.ed. Porto: Porto editora, 1995a. p.155 – 191.

_____. **Ser professor em Portugal**. Lisboa: Teorema, 1993.

CHALITA, Gabriel. **Histórias de professores que ninguém contou** (mas que todo mundo conhece). São Paulo: Editora Gente, 2004.

CHENÉ, Adéle. A narrativa de formação e a formação de formadores. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Org.). **O método (auto)biográfico.** Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde, 1988. p. 87 – 97.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CLARO, Maria Aparecida de Lima. O vínculo libertador na relação professor- aluno. In: FRANCHI, Eglê Pontes(Org.) **A causa dos professores**. Campinas, SP: Papirus, 1995. p.113 – 129.

CONTRERAS, José. Os valores da profissionalização e a profissionalidade docente. In: CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002. p. 71 – 85.

COSTA, Patrícia Lucia Galvão da. **As representações sociais do ingresso na formação docente.** 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2004.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. p. 51 – 66.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.

_____. CONTA-ME AGORA! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação da USP**, São Paulo, v. 23, n. ½, p. 185 – 195, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratam. Etnomatemática: um programa. A Educação matemática em revista**:** Etnomatemática**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Porto Alegre, ano 1, n. 1, p. 5 – 11, jul./dez. 1993.

_____. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. 3. ed. São Paulo: Summus; Campinas: Universidade de Campinas, 1986.

_____. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (Org.). **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002. São Paulo: Global, 2004. p. 31 – 46.

DECLARAÇÃO Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Brasília, DF: UNICEF, 1991.

DELORY-MOMBERGER, Chistine. Les histories de vie en formation: la réconstruction du sujet. In: DELORY-MOMBERGER, Chistine. **Les histories de vie:** De l'invention de soi au projet de formation. Paris: Anthropos, 2000. p. 241 – 271.

DOCUMENTO BASE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: SUBSÍDIOS PARA A DISCUSSÃO DE PROPOSTAS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA, NO SEMINÁRIO NACIONAL DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA. SALVADOR/ABRIL/2003. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/~syok/diretrizes/Salvador.DOC>. Acesso em: 15. nov.2005.

DOMINICÉ, Pierre. A biografia educativa: instrumento de investigação para a educação de adultos. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto) biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988a. p. 98 – 106.

_____. O processo de formação e alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto)biográfico e a formação.** Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988b. p. 51 – 61.

_____. O que a vida lhes ensinou. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto)biográfico e a formação.** Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988c. p. 131 – 153.

_____. Correntes teóricas a serviço de uma reflexão sobre a formação. In: _____. **L'histoire de vie comme processus de formation**. Paris: L'Harmattan, 2000. p. 30 – 38.

_____. Aprender à se former. In: BOURGEOIS, Etienne (Ed.). **L' adulte en formation:** regards pluriels. Paris: De Boeck, 2001. Chapitre 6, p. 95 – 105.

EDNARA. **Caminhos na Matemática**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

FÁBIO. **O ensino da Matemática e sua influência no desejo de aprender**. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha; MEIRA, Luciano. A experiência Matemática na Escola de 1º Grau. A Educação matemática em revista: O ensino da Matemática no 1º grau. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Porto Alegre, ano 3, n. 4, p. 45 – 53, jan./jun. 1995.

FELIPE. **Transformação da prática pela formação**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

FERRAROTTI, Mathias. Sobre a autonomia do método autobiográfico. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto) biográfico e a formação.** Lisboa: Ministério da Saúde, 1988. p.17 – 34.

FERREIRA, Ana Cristina. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de Professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras. 2003, p. 19 – 50.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, FE/Unicamp, 1994.

_____. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, SP, ano 3, n. 4, p. 1 – 37, 1995.

FIORENTINI, Dario; SOUZA JUNIOR. Arlindo José; MELO, Gilberto. Francisco Alves de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D, PEREIRA, E.M.(Orgs.). **Cartografias do Trabalho Docente**:

professor(a)-pesquisador(a). Campinas, ALB e Mercado de Letras, 1998, p. 307 – 335.

FIORENTINI, Dario; CASTRO, Francisca Carneiro de. Tornando-se professor de matemática: O caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática**. Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 121 – 156.

FOME de histórias. **Veja**. São Paulo, ano 38, n. 8, p. 102 – 103, fev. 2005.

FONTANA, Roseli A. Cação. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

FOSSA, J. A. Hamelet antipholus e antipholus: lucubrações pedagógicas sobre a História da Matemática. In: **Anais** do V ENEM, 1995. Aracaju, 16 a 21/07/1995.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia** – o cotidiano do professor. 8. ed. Tradução: Adriana Lopez. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **A importância do ato de ler**. 29. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. **Pedagogia da Tolerância**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: UNESP, 2004.

FREITAS, Maria Teresa Menezes. **A escrita no processo de formação contínua do professor de Matemática**. 2006. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2006.

FREITAS, Maria Teresa Menezes et al. O desafio de ser professor de Matemática hoje no Brasil. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. p. 89 – 105.

FURLANETTO, Ecleide Cunico. A formação de professores: aspectos simbólicos de uma pesquisa interdisciplinar. In: SEVERINO, Antonio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Orgs.). **Formação docente:** rupturas e possibilidades**.** Campinas, SP: Papirus, 2002. p. 69 – 82.

_____. **Como nasce um professor?**: uma reflexão sobre o processo de individuação e formação. São Paulo: Paulus, 2003.

GATTI, Bernadete Angelina. Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 98, p. 85 – 90, ago. 1996.

GILLY, Michel. As representações sociais no campo da educação. In: JODELET, Denise (Org.). **As Representações Sociais**. Tradução: Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 321 – 341.

GÓMEZ CHACÓN, Maria Inês. **Matemática Emocional**: os afetos na aprendizagem matemática. Tradução: Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **La investigación cualitativa en psicologia**: rumbos y desafios. São Paulo: EDUC, 1999.

GOODSON, Ivor F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, António (Org.). **Vida de professores**. Portugal: Porto Editora, 1992. p. 63 – 78.

GUEDES-PINTO, Ana Lúcia; BATISTA, Vera Lúcia. A escrita de memoriais na dinâmica enunciativa: os cerceamentos das condições de produção. **Presente!**, Salvador, ano 15, n. 2, p. 30 – 33, jun. 2007.

HADJI, Charles. **Pensar & Agir**: da inteligência do desenvolvimento ao desenvolvimento da inteligência. Tradução: Vanise Dresch. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, Jussara Maria Leerch; CARNEIRO, Vera Clotilde. O ensino da matemática e a questão da avaliação. In: HOFFMANN, Jussara Maria Leerch. **Pontos & Contrapontos**: do pensar ao agir em avaliação. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998. p. 85 – 103.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY. **Estágio Curricular Supervisionado**. Natal: IFESP, 2005. Mimeo.

JESUS, Regina de Fátima de. Sobre alguns caminhos trilhados... ou mares navegados... Hoje, sou professora. In: VASCONCELOS, Geni Amélia Nader (Org.). **Como me fiz professora**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 21 – 41.

JODELET, Denise. Representações Sociais: um domínio em expansão. In: _____ (Org.). **As Representações Sociais**. Tradução: Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 17 – 44.

JOÉLIA. **Desafios e buscas no mundo da Matemática**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução: José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. Da formação do sujeito ao sujeito da formação. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Org.). **O método (auto) biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988. p. 35 – 50.

_____. As figuras de ligação nos relatos de formação: ligações formadoras, deformadoras e transformadoras. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 32, n. 2, p. 373 – 383, maio/ago. 2006a.

_____. Os relatos de histórias de vida como desvelamento dos desafios existenciais da formação e do conhecimento: destinos sócio-culturais e projetos de vida programados na invenção de si. In: SOUZA, Elizeu Clementino de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Orgs.). **Tempos, narrativas e ficções**: a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006b. p. 21 – 40.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Vivendo a vida com os outros: intersubjetividade, espaço público e Representações Sócias. In: GUARESCHI, Pedrinho A; JOVCHELOVITCH, Sandra (Orgs.). **Textos em Representações Sociais**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. p. 63 – 85.

KAUFMANN, Jean-Claude. **L' entretien compréhensif**. Paris; Nathan, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. Memórias e formação de professores: interfaces com as novas tecnologias de comunicação. In: CATANI, Denice Barbara; BUENO, Belmira Oliveira; SOUSA, Cynthia Pereira; SOUZA, M. Cecília C. C. (Orgs.). **Docência, memória e gênero**: estudos sobre formação. 2. ed. São Paulo. Escrituras, 2000. p. 87 – 97.

KULLOK, Maisa Gomes Brandão. **Formação de professores para o próximo milênio: novo *lócus?*** 2. ed. São Paulo: Annablume, 2000.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução: Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

LUAN. **A importância da formação continuada**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, Natal, RN, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LÜDKE, Menga. A pesquisa na formação do professor In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1995. p. 111 – 120

MADEIRA, Margot Campos. **Representações sociais de professores sobre a própria profissão**: à busca de sentidos. Disponível em: <http://www.anped.org.br/23/textos/2027t.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2005.

_____. Representações Sociais, educação e infância. In: MOREIRA, Antonia Silva Paredes; OLIVEIRA, Denise Cristina de (Orgs.). **Estudos Interdisciplinares de Representação Social**. Goiânia: AB, 1998. p. 237 – 250.

MAIA, Lícia de Souza Leão. O ensino da Geometria: analisando diferentes representações. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**,

Blumenau, ano 7, n. 8, p. 24 – 33, jun. 2000.

_____.O que há de concreto no ensino da Matemática. **Zetetiké,** Campinas, SP, v. 9, n. 15/16, p. 77- 98, jan./dez 2001.

MARANHÃO, Maria Teresa Dutra. Formación de professores: evaluando uma iniciativa innovadora**. Revista Latinoamericana de innovacioness educativas,** Buenos Aires**,** ano 10, n. 28, jun. 1998.

_____. **Uma alternativa de formação de professores para o ensino infantil e fundamental**: relato de operacionalização. Natal: 1996. Mimeo.

MÁRCIA. **A formação em Matemática**: sonhos, expectativas e mudanças da ação docente. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MARIETE. **Matemática**: múltiplos caminhos na construção do conhecimento 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MARINEIDE. **Ciranda do tempo**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MARLENE. **Relação de vida docente e acadêmica**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MARQUES, Mario Osório. **A formação do profissional da educação**. 2. ed. Ijui: UNIJUÍ, 1998.

MARTINAZZO, Celso José (Org.). **História de vida de professores:** formação, experiências e práticas. Ijuí, RS: Unijuí, 2000.

MARTINS, Ronaldo Marcos. **Projeto Pedagógico e Licenciatura em Matemática**: um estudo de caso. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

MAURÍCIO. **Memórias da formação**: reflexões, transformações e sustentação da prática pedagógica. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de

Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MEIRELES, Cecília. Auto-retrato. In: FONTANA, Roseli A. Cação. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 177 – 178.

MELO, Maria José M. D. de. **Do 'contar de cabeça' à cabeça para o contar**. 2002. Monografia (Especialização em Formação de Formadores para Educação de Jovens e Adultos), Serviço Social da Indústria, Universidade de Brasília, Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, Brasília, 2002.

_____. **Do 'contar de cabeça' à cabeça para o contar: histórias de vida, representações e saberes matemáticos na educação de jovens e adultos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2004.

MENDES, Iran. Matemática: ciência, saber e educação. In: _____. (Org.). **Educação (Etno)matemática**: pesquisa e experiência. Natal: Flecha do Tempo, 2004. p. 11 – 30.

_____. História no Ensino da Matemática: um enfoque transdisciplinar. In: CUNHA, E. R. e SÁ, P. F. (Orgs.). **Ensino e Formação Docente***:* propostas, reflexões e práticas. Belém: [s.n], 2002. p. 88 – 107.

MENDONÇA, Ana Waleska P. A formação no ensino superior de professores para o ensino fundamental e médio: pensando a partir da história. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; SILVA JUNIOR, Celestino Alves de (Orgs.). **Formação do educador e avaliação institucional.** São Paulo: UNESP, 1999. p. 95 – 102.

MIGUEL, Antonio. Abrindo o debate acerca da metodologia da pesquisa em História da Matemática. In: III SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, Vitória, ES. **Anais**... Vitória, ES: UFES, 1999, p. 139 – 151.

_____. Breve ensaio acerca da participação da história na apropriação do saber matemática. In: SISTO, Fermino Fernandes; DOBRÁNSZKY, Enid Abreu; MONTEIRO, Alexandrina (Orgs.). **Cotidiano Escolar**: questões de leitura, matemática e aprendizagem. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2001. p. 100 – 117.

MILLS, C. Wright. **A imaginação Sociológica**. 4.ed. Tradução: Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MOISÉS. **Do aprender ao ensinar**. 2007. Memorial (Graduação em Matemática) – Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Natal, RN, 2007.

MOITA, Maria da Conceição. Percursos de formação e de trans-formação. In: NÓVOA, António. **Vidas de professores**. Tradução: Maria dos Anjos Caseiro e Manuel Figueiredo Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1992. p.111 – 132.

MORAES, Ana Alcídia de Araújo. História de vida: a trajetória pessoal/profissional de uma professora de leitura. **Leitura: Teoria & prática**, Campinas, ano 15, n.28, dez. 1996.

MOSCOVICI, Serge. **A Representação Social da Psicanálise**. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOYSÉS, Lúcia. **O desafio de saber ensinar**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus; Rio de Janeiro, RJ: Editora da Universidade Federal Fluminense, 1995.

NACARATO, Adair Mendes; VARANI, Adriana; CARVALHO, Valéria. O cotidiano do trabalho docente: palco, bastidores e trabalho invisível... abrindo as cortinas. In GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D; PEREIRA, E.M.(Orgs.). **Cartografias do Trabalho Docente**: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, SP: ALB e Mercado de Letras, 1998, p.73 – 104.

_____. A escola como lócus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos de colaboração. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. p. 175 – 195.

NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Portugal: Porto Editora, 1992.

_____. Formação de professores e profissão docente. In: _____. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1997. p. 15 – 33.

_____. **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1995a.

_____. Uma visão interdisciplinar da educação, da formação docente e da escola, por António Nóvoa. **Educação em questão,** Natal, v. 10 e 11, n. 2/1, p. 139 – 146, jan./jun. 2000.

NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto) biográfico e a formação.** Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988.

NÓVOA, António. A formação tem de passar por aqui: as histórias de vida no projeto PROSALUS. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Orgs.). **O método (auto) biográfico e a formação**. Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da Saúde/Departamento de Recursos Humanos, 1988. p. 107 – 130.

_____. Diz-me como ensinas, dirte-ei quem és. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1995b. p. 29 – 41.

OLIVEIRA, Vânia Fortes de. Magistério: Profissão Feminina? In: OLIVEIRA, ValesKa Fortes de (Org.). **Imagens de professor**: significações do trabalho docente. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. p. 161 – 174.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções & perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p. 199 – 218.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. Saberes do Professor de Matemática: uma reflexão sobre a licenciatura. A educação matemática em revista. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Porto Alegre, ano 9, n. 11 A, p. 95 – 104, abr. 2002.

_____. O professor de Matemática: a busca da identidade profissional. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 89 – 111.

PASSEGGI, M. da Conceição. **Memorial de Formação. Processos discursivos e construção de identidade profissional**. Natal: UFRN, 1999. Projeto.

_____. Memoriais de formação processos de autoria e de (re)construção identitária. CONFERÊNCIA DE PESQUISA SÓCIO-CULTURAL, 3., 2000, Campinas, SP. **Anais**... Campinas, SP: UNICAMP, 2000 1. CDROOM.

_____. Autoconhecimento: metacompetência para a formação permanente. In: I TELECONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, 1, 2001, Brasília. **Anais**... Brasília: UnB, 2001. 1 CD – ROM.

_____. **Subjetividade e alteridade na formação docente ao longo da vida.** Natal: UFRN, 2002a.

_____. Interação social entre pares na educação profissional. In: II TELECONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, 2, 2002b, Brasília. **Anais**... Brasília: UnB, 2002b. 1 CD – ROM.

_____. As metáforas conceituais na gênese e transformações das representações sociais. JORNADA INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, 3., 2003, Rio de Janeiro. **Anais**... Rio de Janeiro: UERJ, 2003a.

_____. Representações Sociais da escrita: uma abordagem processual. In: CARVALHO, Maria do Rosário de; PASSEGGI, Maria da Conceição; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés (Orgs.). **Representações Sociais**: teoria e pesquisa. Mossoró, RN: Fundação Guimarães Duque/ Fundação Vingt-un Rosado, 2003b. p. 45 – 59.

_____. Teoria das representações sociais e narrativa autobiográfica: pensando formas de pesquisa e intervenção. ENCONTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS INTERDISCIPLINARES EM REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, 5., 2003, Natal. **Anais**... Natal: UFRN, 2003c.

_____. Narrativa autobiográfica: uma prática reflexiva na formação docente. COLÓQUIO NACIONAL DA AFIRSE, 2., 2003, Brasília. **Anais**... Brasília: UnB, 2003 d.

_____. **A dimensão histórica do sujeito na formação docente.** Natal: UFRN, 2003e.

PASSEGGI, Maria da Conceição et al. Influências da Orientação Docente na escrita do memorial. COLÓQUIO NACIONAL DA AFIRSE, 2., 2003f, Brasília. **Anais**... Brasília: UnB, 2003f.

PASSEGGI, Maria da Conceição. A formação do formador na abordagem autobiográfica. A experiência dos Memoriais de Formação. In: SOUZA, Elizeu Clementino de (Org.). **Pesquisa (auto)biográfica**. Tempo, narrativas e ficções: a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006a. p. 203 – 218.

PASSEGGI, Maria da Conceição et al. Formação e pesquisa autobiográfica. In: SOUZA, Elizeu Clementino de (Org.). **Autobiografias, histórias de vida e formação**: pesquisa e ensino. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006b. p. 257 – 268.

PASSEGGI, Maria da Conceição. As duas faces do memorial acadêmico. **Odisséia**, Natal, v. 9, n. 13-14, p. 65 – 75, 2006c.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Memorial de Formação: entre a lógica da avaliação e a lógica da (auto)formação. **Presente!**, Salvador, ano 15, n. 2, p. 34 – 37, jun. 2007.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **Formação de Professores**: pesquisas, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

_____. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, n. 68, p. 109 – 125, 1999.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.

PEREZ, Geraldo. Formação de professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções & perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p. 263 – 282.

PESSOA, Fernando. **Livro do desassossego**: composto por Bernardo Soares, ajudante de guarda-livros na cidade de Lisboa. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15 – 34.

PINEAU, Gaston. A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias (Org.). **O método**

(auto)biográfico. Tradução: Maria Nóvoa. Lisboa: Ministério da saúde, 1988. p. 63 – 78.

PINEAU, Gaston; LE GRAND, Jean-Louis. **Les histoires de vie.** 2. ed. Paris: PUF, 1996.

PINTO, Maria das Graças C. S. M. Gonçalves; MIORANDO, Tânia MIcheline. Docência e gênero: histórias que ficaram. In: OLIVEIRA, ValesKa Fortes de (Org.). **Imagens de professor**: significações do trabalho docente. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. p. 217 – 232.

PIRES, Célia Maria Carolino. Novos desafios para os cursos de licenciatura em matemática. A educação matemática em revista. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Porto Alegre, ano 7, n. 8, p. 10 – 15, jun. 2000.

POLETTINI, Altair F. F. Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções & perspectivas. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1999. p. 247 – 261.

_____. Mudança e desenvolvimento do professor: o caso de Sara**. Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, RJ, n. 9, p. 88 – 98, set. /dez. 1998.

_____. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 4, n. 5, p. 29 – 48, jan./jun. 1996.

PONTE, João Pedro da. **Perspectiva de desenvolvimento profissional de professores de Matemática**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/95Luso. rtf>. Acesso em: 7 dez. 2002a.

_____. **O Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94Ponte(Educ&Mat). rtf>. Acesso em: 17 fev. 2002b.

_____. **Da formação ao desenvolvimento profissional**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/98Profmat. rtf>. Acesso em: 7 dez. 2002c.

POWELL, A. **O que educadores precisam saber sobre a bagagem cultural de seus alunos*?*** São Leopoldo: UNISINOS, 1998 (Anais do VI Encontro Nacional de Educação Matemática – Vol. 1).

POZO, Juan Ignácio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRADO, Guilherme do Val Toledo; SOLIGO, Rosaura. **Memorial de formação**: quando as memórias narram a história da formação... Disponível em: <http://www.fe.unicamp.br/ensino/graduação/download/proxy-memorial_guilhermeprado_rosanasoligo.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2006.

RANGHETTI, Diva Spezia. A pesquisa autobiográfica como espaço de reflexão e ressignificação da ação docente. Disponível em: <http://www.presidenteKennedy.br/rece/trabalhos- num3/artigo10.pdf>. Acesso em: 30 out. 2005.

REGO, Teresa Cristina. **Memórias de escola:** Cultura escolar e constituição de singularidades. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

RIO GRANDE DO NORTE. **PROJETO DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**. Natal, 1993.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei nº. 6.575**, de 03 de fevereiro de 1994. Diário Oficial, Natal, 08 de fev., 1994.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei nº. 7.909**, de 04 de janeiro de 2001. Diário Oficial, Natal, 05 de jan., 2001a.

RIO GRANDE DO NORTE /SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DOS DESPORTOS – **TERMO DE CONVÊNIO Nº 150/2001**,... Natal, dez. 2001b.

RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática**. Natal: IFESP, 2002a.

RIO GRANDE DO NORTE /CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE ENSINO SUPERIOR, **PARECER Nº 025/02**. Natal, jul.2002b.

ROCHA, Luciana Parente; FIORENTINI, Dario. **O desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência**. Disponível em: <http://www. anped.org. br/28/textos/qt1971int.rtf>. Acesso em: 29 jun. 2006

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão**: veredas. 19 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

SALTO PARA O FUTURO. **O professor pesquisador e reflexivo.** Salto para o futuro, entrevista António Nóvoa, 2001. Disponível em: http: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio_novoa.htm>. Acesso em: 22 abr. 2007.

SANTOS, Madalena Pinto dos; MATOS, João Filipe. **Actividades matemáticas na sala de aula: características e potencialidades**. Disponível em: <http: /www. educ. fc. ul. pt/docentes/jfmatos >. Acesso em: 06 jan. 2002.

SANTOS, Lucíola Licinio de C. P. Formação do professor e pedagogia crítica. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1995. p. 17 – 41.

_____. Formação de professores e saberes docentes. In: SHIGUNOV NETO, Alexandre, MACIEL, Lizete Shizue Bomura (orgs.). **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2002. p. 89 – 102.

SCHÕN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1997. p. 77 – 91.

SILVA, Maria Regina Gomes da. Prática pedagógica do professor-pesquisador em matemática: análise de observações de aula. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 4, n. 5, p.77 – 88, jan./jun. 1996.

SILVA, Vera Lúcia Rodrigues da. Matemática: **Representações sociais de alunos do ensino médio**. Disponível em: <www.sbempaulista.org.br/epem/anais/co.html.>. Acesso em: 21 maio 2005.

SMOLE, Kátia C. S.; DINIZ, Maria Ignez. Ler e aprender Matemática. In: SMOLE, Kátia C. S.; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: ARTMED, 2001. p. 69 – 86.

SMOLE, Kátia S.; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

SOARES, Eliana Farias e; FERREIRA, Maria Cristina Costa; MOREIRA, Plínio Cavalcanti. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação do licenciando. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 5, n. 7, p.25 – 35, jan./jun. 1997.

SOARES, Magda. **Metamemória – memórias**: travessia de uma educadora. São Paulo: Cortez, 1991.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – SBEM, 15 anos. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Disponível em: <http://www.prg.unicamp.br/ccg/subformacaoprofessores/SBEM_licenciatura. pdf>. Acesso em: 12 jul. 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**: síntese das discussões realizadas durante o Fórum Nacional de Licenciatura em Matemática, promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática, nos dias 23 e 24 de agosto de 2002. Disponível em: <http://www.mat. ufmg. br/.~ syok/diretrizes/ForumSBEM. DOC>. Acesso em: 17 jun. 2007.

SOUSA, Cynthia Pereira de. A evocação da entrada na escola: relatos autobiográficos de professores e professoras. In: BUENO, Belmira; CATANI, Denice Bárbara; SOUSA, Cynthia Pereira de (Orgs.). **A vida e o ofício dos professores**: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 31 – 44.

SOUZA, Elizeu Clementino de. **O conhecimento de si**: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador, BA: UNEB, 2006.

SPINK, Mary Jane (Org.). **Práticas Discursivas e produção de sentido no cotidiano**: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Tradução: Francisco Pereira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

YANNI-PLANTEVIN, Emmanuelle. Metacognição e relação com o saber. In:

GRANGEAT, Michel (Coord.). **A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos.** Tradução: Teresa Maria Estrela. Portugal: Porto Editora,1997. p. 127 – 149.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ANEXOS

ANEXO A

FICHA[34] DE CONTEXTUALIZAÇÃO

Prezado (o) aluno (a),

Com o objetivo de caracterizar quem são os(as) alunos(as) do Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática, solicitamos o preenchimento dos dados abaixo. A sua opinião é extremamente valorosa para nós.

1 DADOS PESSOAIS

Nome: _____ Idade: _____

Estado civil: _____ N. º de filhos: _____ Naturalidade: _____

Endereço residencial: _____ Telefone: _____

Renda familiar (em salários mínimos)

a) até 2 ( ) b) de 2 a 3 ( ) c) de 3 a 4 ( ) d) de 4 a 5 ( ) e) acima de 5 ( )

Formação		Ano de conclusão	Instituição
Ensino médio			
Ensino superior			

Escolaridade:

do pai _____ da mãe: _____

2 DADOS PROFISSIONAIS

Escola(s) em que trabalha	Turno (s)			Série (s) em que leciona	
	M	V	N	Ens. Fundamental 5ª a 8ª séries	Ens. Médio

2.1 Endereço: _____ Telefone: _____

2.2 Tempo de serviço:

a) como professor(a):_____ b) como professor(a) de Matemática:_____

[34] Elaborada pelas coordenadoras dos cursos de Letras e Matemática

2.3 Cursos de capacitação em Matemática de que participou nos últimos cinco anos:
_____
_____

3 ATIVIDADES CULTURAIS que você freqüenta: _____

4 PRINCIPAIS MEIOS DE INFORMAÇÃO que você utiliza: _____

5 ASPECTOS RELACIONADOS À DOCÊNCIA

a) O que o(a) motivou a tornar-se professor(a)?

b) O que o(a) motivou a fazer o Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Matemática?

c) O que lhe agrada como professor(a) de Matemática?

d) Que *dilema(s)* é(são) preocupante(s) para você no ensino da Matemática?

e) Para você, o que define o sucesso de alguém como professor de Matemática?

f) Que recomendações você daria a um professor de Matemática iniciante na profissão?

g) Que lembranças das aulas de seus professores de Matemática marcaram positivamente a sua vida?

h) Que lembranças das aulas de seus professores de Matemática marcaram negativamente a sua vida?

Obrigada.

Natal, 8 de maio de 2004.

Maria José Medeiros Dantas de Melo
Coordenação de curso

ANEXO B

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS – HABILITAÇÃO EM MATEMÁTICA

MATRIZ CURRICULAR

NÚCLEOS	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA/ PERÍODOS					
		1º	2º	3º	4º	5º	6º
NÚCLEO COMUM	Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação I	40					
	Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos I	40					
	Metodologia do Trabalho Científico I	40					
	Tecnologia de Informação e Comunicação	50					
	Educação, Sociedade e Cultura I		40				
	História da Educação Brasileira		50				
	Organização da Educação Básica		50				
	Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento I		40				
	Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação II			40			
	Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos II			40			
	Metodologia do Trabalho Científico II			40			
	Educação, Sociedade e Cultura II				40		
	Psicologia da Educação, Aprendizagem e Desenvolvimento II				40		
Sub-total: 550 horas							
NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	Matemática Básica	60					
	Fundamentos da Estatística	40					
	Álgebra Básica	40					
	Introdução à Lógica		40				
	Fundamentos da Matemática I		40				
	Fundamentos da Matemática II			40			
	Fundamentos da Física			40			
	Matemática Geral I			60			
	Matemática Comercial e Financeira		40				
	Geometria I			60			
	Fundamentos da Química			40			
	Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática				40		
	Cálculo Diferencial e Integral I				60		
	Didática do Ensino da Matemática I					40	
	Matemática Geral II				60		
	Geometria II					60	
	Geometria Analítica					40	
	Álgebra Linear I					40	
	Didática do Ensino da Matemática IÎ						40
	Cálculo Diferencial e Integral II						60
	Álgebra Linear II						50
	Instrumentação para o Ensino de Matemática					40	
Sub-total: 1.030 horas							
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	Ateliê de Estudos Culturais I		20				
	Ateliê de estudos Culturais II			20			
	Ateliê de Estudos Culturais III				20		
	Ateliê de Estudos Culturais IV					20	
	Ateliê de Estudos Culturais V						20
	Disciplina optativa I		50				
	Disciplina optativa II				50		
	Disciplina optativa III						50
	Iniciação à Pesquisa I, II e III				20	40	40
Sub-total: 350 horas							
INTERAÇÃO PROFISSIONAL DOCENTE	Prática Pedagógica I	60					
	Prática Pedagógica II		60				
	Prática Pedagógica III			70			
	Prática Pedagógica IV				70		
	Prática Pedagógica V					70	
	Prática Pedagógica VI						70
	Estágio Curricular Supervisionado I				120		
	Estágio Curricular Supervisionado II					140	
	Estágio Curricular Supervisionado III						140
	Trabalho de Conclusão de Curso I					50	
	Trabalho de Conclusão de Curso II						50
Sub-total: 900 horas							
CARGA HORÁRIA TOTAL: 2.830 HORAS							

ANEXO C

ROTEIRO[35] PARA SISTEMATIZAÇÃO DA ESCRITA DO MEMORIAL DE FORMAÇÃO

1 TRAJETÓRIA DE VIDA ESTUDANTIL

- Que lembranças você tem do convívio com a família, com a comunidade, e dos primeiros anos de escolarização, principalmente em relação ao conhecimento matemático?
- Como foi a sua relação com a Matemática na condição de aluno do ensino fundamental e médio?
- Você se lembra de algum fato marcante ocorrido com você relacionado ao ensino da Matemática?
- Em que essas lembranças contribuíram e contribuem para que você possa construir a sua prática docente: a) em relação à convivência na escola; b) em relação às práticas de seus mestres; c) em relação às pessoas que influenciaram as suas escolhas profissionais?
- Que imagem você tinha (quando aluno) do que é ser professor de Matemática?

2 A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

- O que o(a) motivou a tornar-se professor(a)? E professor(a) de Matemática?
- O que o(a) motivou a fazer o curso de licenciatura em Matemática?
- Que dificuldade(s) você sentiu quando começou a lecionar Matemática? Como superou essas dificuldades?
- Você considera que o modo como os alunos vêem a Matemática interfere na aprendizagem deles?
- Que *dilemas* são preocupantes para você no ensino da Matemática?
- Como você foi construindo as suas experiências docentes em relação ao conhecimento matemático?
- Que sentido tem para você a relação professor-aluno?
- Que imagem você tem (na condição de docente) do que é ser professor de Matemática?

3 O CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS – HABILITAÇÃO EM MATEMÁTICA

- Quais os pontos de aproximação e de distanciamento entre as idéias apresentadas no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática e a sua formação no IFESP?
- Em sua opinião, o que precisa saber um professor de Matemática? O que torna um professor competente?
- Qual o significado de cada um dos núcleos/eixos integradores da estrutura curricular a sua formação profissional?
- Você se lembra de algum fato marcante ocorrido com você relacionado ao curso de Matemática no IFESP?
- Como concluinte do curso de Matemática, como você vê a sua profissão?
- O curso de Matemática foi ou não importante para a sua formação? Por quê?
- A formação recebida no Instituto Kennedy lhe propicia ou não os saberes necessários para torná-lo um bom professor de Matemática? Em que sentido?
- Na condição de aluno(a) concluinte, como você vê hoje o ensino da Matemática?

4 PERSPECTIVAS

- O que você pretende fazer após concluir o curso?
- O que significou para você fazer o curso de Matemática?
- Como você se sentiu ao escrever a sua própria história?

[35] Sistematizado pelas professoras formadoras que orientaram os memoriais dos alunos da primeira turma do curso de Matemática do IFESP. Tomamos como referência, para a sua elaboração, as leituras e apreciações feitas sobre as primeiras versões desses memoriais.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo