

Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação

(Re)constituição dos saberes de professores  
de Matemática nos primeiros anos de docência

Luciana Parente Rocha  
Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini

Dissertação apresentada como exigência parcial  
para obtenção do grau de Mestre em Educação no  
Programa de Pós-Graduação em Educação da  
Unicamp, área de concentração: Educação Matemática,  
sob a orientação do Prof. Dr. Dario Fiorentini.

Campinas  
2005



Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

(Re)constituição dos saberes de professores  
de Matemática nos primeiros anos de docência

Luciana Parente Rocha  
Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini

Este exemplar corresponde à redação final da  
dissertação defendida por LUCIANA PARENTE  
ROCHA e aprovada pela comissão julgadora em  
22/02/2005.

---

Assinatura (Orientador)

Comissão Julgadora:

---

---

---

---

Campinas  
2005

© by Luciana Parente Rocha, 2005.

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

Rocha, Luciana Parente.

R582r (Re) constituição dos saberes de professores de matemática nos primeiros  
anos de docência / Luciana Parente Rocha. -- Campinas, SP: [s.n.], 2005.

Orientador : Dario Fiorentini.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade  
de Educação.

1. Saberes do docente. 2. Professores – Formação. 3. Professores de  
matemática. 4. Prática docente. I. Fiorentini, Dario. II. Universidade Estadual  
de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

05-25  
RP-BFE

Para Fábio Vitoriano e Silva



## AGRADECIMENTOS

Ao Dario Fiorentini pela confiança e pela orientação firme. Aprendi muito...

A Dione Lucchesi de Carvalho, Maria Teresa Menezes Freitas, Maria Aparecida Coelho – Cida, Vinício de Macedo Santos, Carmén Lúcia Brancaglioni Passos e Renata Prenstteter Gama, professores participantes das bancas do PRAPEM, qualificação e defesa pelos caminhos apontados.

Aos colegas do Círculo de Estudos, Memória e Pesquisa em Educação Matemática – CEMPEM e Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática – GEPPFM, pela acolhida e constantes trocas de alegrias e conhecimentos/saberes.

A Anna Regina Lanner de Moura, Ângela Miorin, Antônio Miguel, Dione Lucchesi de Carvalho, Dario Fiorentini, professores da Área de Educação Matemática pelo convívio e pelos ensinamentos a mim proporcionados. Os sorrisos de vocês me fizeram sentir em casa...

Ao professor Guilherme do Val Toledo Prado e colegas da disciplina ED-419 Conhecimento, Ensino e Pesquisa. A partir do convite coletivo aceitei o grande desafio de pensar sem amarras, como os ‘espíritos livres’ de Nietzsche.

Aos 21 professores participantes dessa pesquisa. Sem vocês esse estudo não teria sido possível. Particularmente a Antônio e Luiza que expuseram mais que suas salas de aula, suas experiências, dificuldades, alegrias, tristezas, (caminhos e descaminhos), enfim suas vidas. Foi mediante suas histórias de vida que fui me (re)constituindo e (re)significando como professora de Matemática e pesquisadora em Educação Matemática.

Aos diretores dos Colégios Bela Vista e Esperança - locais de desenvolvimento deste estudo.

A Zaíra da Cunha Melo Varizo e Valdir Vilmar da Silva, meus professores na formação inicial que viram em mim uma professora que eu desconhecia.

Agradecimentos a Gilberto Francisco Alves de Melo e a todos do Grupo de Sábado - GdS, meus primeiros colegas na Unicamp. À Fátima, Maria Valéria, Antônio Henrique, Moysés Siqueira e Vinícius Rocha Santiago pela saudável convivência.

À Fabiana Fiorezi de Marco, Marisol Vieira de Melo, Maria Teresa Menezes Freitas, Nelma Caires, Rosemeire e Jaqueline pela acolhida e amizade. Sem o apoio de vocês tudo seria sem graça e mais difícil...

Às minhas queridas tias Luiza, Ivone e Iara pelas orações e apoio emocional em todos os momentos de minha vida.

Aos meus pais Antônio e Valquires pelo amor incondicional e por sempre acreditarem em mim. Enfim, à minha família, pelas ausências.

Ao esposo e companheiro Fábio, pelas eternas discussões sobre textos de Educação Matemática mesmo tendo suas equações matemáticas para estudar.

À Mércia pelo carinho e cuidado ao fazer a revisão de Português.

À Fundação de Capacitação de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo apoio financeiro.

Luciana Parente Rocha.

Campinas, fevereiro de 2005.

## RESUMO

O objetivo deste estudo é compreender como recém licenciados em Matemática, na fase de transição de alunos a professores, se constituem profissionalmente e, principalmente, como elaboram e re-elaboram, diante dos desafios da prática docente, os saberes que adquiriram durante a formação inicial. Os sujeitos da pesquisa são licenciados da Unicamp com no máximo três anos de formados. A coleta de material de análise contou com duas fases: na primeira, buscou-se informações, através de questionários, junto a todos os recém formados, tendo-se obtido respostas de vinte e um sujeitos. A partir deste conjunto, foram selecionados, para a segunda fase, uma professora de escola pública e um professor de escola privada que atuavam nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental. Estes professores foram objeto de um estudo mais profundo - estudo de caso etnográfico, através de entrevistas semi-estruturadas, observações da prática docente nas escolas, registros em áudio e vídeo e diários de campo e da pesquisadora. A análise da formação profissional dos recém formados foi desenvolvida em face dos desafios e dificuldades do trabalho docente vivenciados por eles no início da carreira. Dois foram os eixos de análise: (1) os caminhos e percalços vividos pelos professores em início de carreira e (2) a relação entre o processo de formação profissional e a prática docente. O segundo eixo de análise foi desenvolvido a partir de duas perspectivas: da perspectiva dos próprios professores, a qual pode ser encontrada explícita ou implicitamente em seus depoimentos/narrativas, e a partir do olhar desta pesquisadora, mediante análises e interpretações de situações observadas na prática cotidiana dos professores, sobretudo em sala de aula. Os resultados do estudo indicam, entre outros aspectos, que a passagem de aluno a professor é caracterizada por um período de intensas aprendizagens e confirmam o que diz a literatura em relação ao “choque de realidade”, sendo marcada por desafios, angústias e dilemas, mas, também, por sentimentos de satisfação, responsabilidade e alegrias. A análise do processo de mobilização dos saberes adquiridos ao longo da vida, especialmente durante a licenciatura em Matemática, evidenciou que, apesar de os professores perceberem que é na ação pedagógica que eles aprendem e continuam aprendendo a ser professores, reconhecem que a formação acadêmica tem sido fundamental e constitui um diferencial nesse processo de constituição profissional.



## ABSTRACT

This study aims at understanding how people who have just majored in Mathematics constitute themselves professionally and, mainly, how they elaborate and re-elaborate the knowledge they acquired during their initial formation in this period of transition from students to teachers, facing the challenges of the teaching practice. The subjects had graduated in Mathematics from Unicamp up to three years before the research. The process of collecting material for analysis had two phases: in the first one, information was gathered through questionnaires submitted to all the graduates in that period, which twenty-one of them answered. From that range, two teachers were selected: a public school female teacher and a private school male teacher, both of whom taught the first four grades of fundamental school. These teachers were subjects of a deeper study – ethnographic case study, through semi-structured interviews, class observation in the schools, audio and video recordings and field and the researcher’s diaries. The analysis of the professional formation of the graduates took into consideration the challenges and difficulties of the teaching practice they experienced at the beginning of their careers. There were two points of view for the analysis: (1) the paths and mishaps experienced by teachers at the beginning of their careers and (2) the relation between professional formation and teaching practice. The second viewpoint was developed from two perspectives: the teachers’, which can be found explicitly or implicitly in their own statements, and this researcher’s, through analysis and interpretation of situations which were observed in the teachers’ daily practice. The results of the study show, among other aspects, that the transition from student to teacher is characterized by a period of intense learning and corroborate what is found in technical literature in relation to the ‘reality shock’. It is marked not only by challenges, anguish and dilemmas, but also by feelings of satisfaction, responsibility and joy. The analysis of the process of mobilization of the knowledge acquired throughout life, especially during the university course, showed that, although the teachers realize that it is in the pedagogical practice that they learn and keep learning how to be teachers, they recognize that the academic formation was fundamental and establishes a differential qualification in the process of professional constitution.



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I - AS ORIGENS E A PROBLEMÁTICA DESSE ESTUDO.....</b>	<b>19</b>
1.1 A trajetória de formação pessoal e acadêmica.....	19
1.2 As aulas no estágio supervisionado .....	27
1.3 Meus primeiros anos de docência: aprendendo a ser professora na prática .....	30
1.4 Foco, questão investigativa, hipóteses e objetivos deste estudo.....	35
<b>CAPÍTULO II - OS PRIMEIROS ANOS DE DOCÊNCIA E OS SABERES DOS PROFESSORES: UMA REVISÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>39</b>
2.1 Ciclo de vida dos professores e os primeiros anos de docência .....	39
2.2 Alguns estudos sobre os saberes docentes e formação do professor .....	50
2.3 Sistematizando uma discussão conceitual sobre os saberes docentes .....	59
<b>CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DESTE ESTUDO E APRESENTAÇÃO DE SEUS PRINCIPAIS PROTAGONISTAS .....</b>	<b>71</b>
3.1 Procedimentos metodológicos relativos à primeira fase: em busca de uma visão panorâmica da formação profissional percebida pelos licenciados .....	71
3.1.1 Elaboração e aplicação do questionário ‘piloto’ .....	71
3.1.2 Os caminhos percorridos para a obtenção dos endereços dos ex-alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp .....	72
3.1.3 Aplicação e respostas aos questionários.....	73
3.2 Procedimentos metodológicos relativos à segunda fase: seleção de dois casos.....	74
3.3 As trajetórias de vida pessoal e profissional dos dois principais protagonistas .....	77
3.3.1 Trajetória pessoal e profissional de Luiza .....	77
3.3.2 Descrição da escola de Luiza .....	81
3.3.3 Trajetória pessoal e profissional de Antônio .....	83
3.3.4 Descrição da escola de Antônio .....	86

<b>CAPÍTULO IV - A PERCEPÇÃO DOS RECÉM-LICENCIADOS EM MATEMÁTICA DA UNICAMP SOBRE SUA FORMAÇÃO PROFISSIONAL: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO .....</b>	<b>89</b>
4.1 Características gerais dos recém-formados .....	89
4.2 Dificuldades e desafios enfrentados pelos professores nos primeiros anos de magistério .....	91
4.3 As principais contribuições da Licenciatura para a formação profissional dos professores .....	99
4.4 Atividades e disciplinas da Licenciatura que contribuíram para a formação profissional .....	107
4.5 Sugestões para a melhoria do curso de Licenciatura em face das exigências profissionais .....	113
<b>CAPÍTULO V - PRODUZINDO SIGNIFICADOS SOBRE FORMAÇÃO, SABERES E PRÁTICAS NOS PRIMEIROS ANOS DE DOCÊNCIA .....</b>	<b>117</b>
5.1 Caminhos e percalços nas experiências iniciais como docentes .....	117
5.2 A Relação entre o Processo de Formação Profissional e a Prática Docente .....	123
5.2.1 Analisando a própria percepção dos professores sobre essa relação .....	123
5.2.2 A Relação Formação Profissional e a Prática Docente de Luiza evidenciada pela pesquisadora a partir da sala de aula .....	130
5.2.3 A Relação Formação Profissional e a Prática Docente de Antônio evidenciada pela pesquisadora a partir da sala de aula .....	138
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E ALGUMAS CONCLUSÕES .....</b>	<b>149</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>157</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>165</b>
Anexo A - Questionário .....	167
Anexo B - Roteiro da 1ª entrevista com a professora Luiza .....	169
Anexo C - Roteiro da 2ª entrevista com a professora Luiza .....	171
Anexo D - Roteiro da 1ª entrevista com o professor Antônio .....	173
Anexo E - Roteiro da 2ª entrevista com o professor Antônio .....	175

## APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa tem por objetivo compreender como os professores de Matemática, na transição da condição de aluno para a de professor, se constituem profissionalmente e, particularmente, como acontece o processo de mobilização de seus saberes adquiridos ao longo da vida e sobretudo durante a Licenciatura em Matemática da Unicamp, no momento da iniciação da prática pedagógica em Matemática nas escolas.

Para isso, temos como hipótese de trabalho que o professor, quando inicia sua prática docente, mobiliza uma série de conhecimentos construídos ao longo de sua trajetória de vida, (re)significando-os e (re)constituindo-os em função do contexto em que se realiza a ação docente. Esses conhecimentos dizem respeito àqueles adquiridos tanto na escolarização básica quanto no curso de Licenciatura. Utilizamos o prefixo “re” entre parênteses para indicar tanto a possibilidade de significação ou constituição de conhecimentos quanto o processo de ressignificação ou reconstituição.

Neste estudo, nos aproximamos da concepção de (re)significação desenvolvida por Castro (2002), para a qual (re)significação é um processo de atribuir novos significados, novas interpretações a partir do já conhecido. A constituição como a reconstituição de saberes diz respeito a formação/composição dos conhecimentos dos professores. Processo esse sempre contínuo, dinâmico e reflexivo.

Para a realização do estudo, contamos, numa primeira fase, com a participação de 21 professores licenciados em Matemática pela Unicamp que tinham concluído o curso há, no máximo, três anos.

A coleta de material de análise foi realizada em duas etapas. Na primeira, aplicamos um questionário com o objetivo de obter uma visão panorâmica sobre a formação profissional desses professores. Para a segunda etapa, tendo em vista a realização de estudo de caso mais profundo, selecionamos dois professores: Luiza - professora em uma escola pública - e Antônio - professor em uma escola privada. Nessa etapa, utilizamos entrevistas

semi-estruturadas, observação da prática docente, registros em áudio e vídeo, diário de campo e diário da pesquisadora.

Os pressupostos teóricos que dão sustentação ao nosso estudo dizem respeito aos saberes docentes, à formação profissional e aos primeiros anos de docência, tendo como principais interlocutores SHULMAN (1986), TARDIF, LESSARD e LAHAYE (1991), BARTH (1993), FIORENTINI, NACARATO e PINTO (1999) e TARDIF (2002).

O texto dissertativo está organizado em cinco capítulos, contendo, além das considerações finais e conclusões, alguns anexos.

O capítulo I narra a trajetória pessoal e profissional desta pesquisadora, visando mostrar ao leitor as razões que a levaram a desenvolver esse estudo. Em seguida, apresenta a problemática do estudo, a questão investigativa, a hipótese e os objetivos.

O capítulo II traz uma revisão da literatura sobre saberes docentes, formação de professores e os primeiros anos de docência. A seguir, apresenta o referencial teórico desse estudo.

O capítulo III trata dos procedimentos metodológicos da pesquisa, descrevendo os critérios de seleção dos dois principais protagonistas do estudo, suas trajetórias de formação, o local de observação de suas práticas, o processo de coleta das informações e a justificativa para a escolha desses instrumentos (observação etnográfica, diários de campo, diário da pesquisadora e entrevistas individuais semi-estruturadas).

O capítulo IV analisa as percepções dos 21 professores formados pela Unicamp em relação à formação profissional recebida. Essa análise descritiva foi realizada a partir dos questionários respondidos pelos professores recém-formados.

O capítulo V tenta analisar a formação, os saberes mobilizados e a prática profissional dos dois principais protagonistas do estudo em face dos desafios e dificuldades do trabalho docente. Para compreender como os professores, na transição da formação inicial aos primeiros anos de docência, se constituem profissionalmente, foram usados dois eixos de análise: (1) os caminhos e percalços vividos pelos professores em início de carreira e (2) a relação entre o processo de formação inicial e a prática docente. O segundo eixo de

análise foi desenvolvido sob duas perspectivas: num primeiro momento, na percepção dos próprios professores, a qual pode ser encontrada em seus depoimentos/narrativas e num segundo momento, mediante análise e interpretações de situações, observadas pela pesquisadora, na prática cotidiana dos professores.

Nas considerações finais, são apresentadas, além de uma tentativa de síntese dos principais resultados obtidos, algumas conclusões.

Na parte final do texto, encontram-se, além das referências bibliográficas, alguns anexos, notadamente, o questionário aplicado e os roteiros das entrevistas semi-estruturadas.



# CAPÍTULO I

## AS ORIGENS E A PROBLEMÁTICA DESSE ESTUDO

Neste capítulo, para abordar a problemática e a configuração do objeto deste estudo, narro e descrevo, inicialmente, a minha trajetória pessoal e profissional, destacando os primeiros anos de docência.

### 1.1 A trajetória de formação pessoal e acadêmica

Nasci em Paraíso do Norte de Goiás, cidade situada a 840 km de Goiânia. A principal atividade econômica é a pecuária de corte. Como toda cidade de interior, Paraíso tinha limitações, tais como possuir apenas três hospitais e quatro escolas, das quais três eram públicas ou conveniadas. A outra, o Colégio São Geraldo, onde estudei por dez anos, era particular. Seus alunos compreendiam desde filhos de fazendeiros até filhos de funcionários da própria escola. Isso encobria o aspecto elitista da escola, que supostamente oferecia um ensino de qualidade.

Ao remeter-me à época de minha escolarização, percebo que fatos da infância, particularmente envolvendo algumas professoras queridas (outras nem tão queridas assim), ainda permanecem na minha memória. A voz meio rouca e unhas sempre pintadas de vermelho da professora Dirce, de Matemática das então 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> séries; as roupas e adornos coloridos e alegres da professora Evandra, de Português das 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries. Da 7<sup>a</sup> série, além da professora de Português, recordo-me das roupas sóbrias e voz enérgica da Deuzina, professora de Matemática.

Em minha infância eram comuns as brincadeiras de escolinha, de ser professora. Eu era sempre professora de Matemática. Nesse mundo de imaginação e faz-de-conta, procurava imitar as professoras com as quais eu mais me identificava. Além de imitá-las em seu jeito de ser, de lidar com os alunos, na maneira como seguravam o giz entre os dedos, como explicavam a matéria, inconscientemente acabava imitando a postura enérgica da professora Deuzina. Era uma forma de impor respeito, pensava. Exigia sempre que os

alunos, minhas amigas, estivessem em silêncio, com as carteiras em fileira uma atrás da outra. Tentava adotar na nossa ‘escola de imaginação’ uma atitude autoritária, de poder. Acho que era essa a imagem que tinha dessa professora de Matemática.

A minha ‘escola real’, diferentemente da escola das minhas brincadeiras, não exercia grande fascínio sobre mim, apesar da identificação com alguns professores. Era um ensino tradicional, basicamente apoiado no livro didático, repleto de exercícios do tipo “siga o modelo”.

As aulas de Matemática pareciam previsíveis, se apresentavam sem muito sentido para mim, só um apanhado de regras a serem decoradas para fazer as provas. Mostrava-se assim infalível, imponente e incontestável, fato que me incomodava. A sensação que tinha era que essa matemática aprendida na escola não fazia parte do meu dia a dia.

Mas havia também as disciplinas que me interessavam por se mostrarem vivas, atraentes e mais relacionadas à nossa realidade, como as aulas de O.S.P.B<sup>1</sup> da professora Leopoldina, Ensino Religioso com a professora Ivone - minha tia, Educação Moral e Cívica, Educação Artística, todas disciplinas da 5<sup>a</sup> série.

Nessa época, minhas preocupações como estudante resumiam-se em decorar as regras operacionais da matemática, as preposições e análise sintática de Português, sem intenção de entender o porquê delas serem daquela forma. Em meus estudos, não havia a preocupação em construir um conhecimento. Estudava geralmente às vésperas da prova para conseguir nota e ser aprovada.

De todo o período que ali passei, o que mais me marcou foi a 7<sup>a</sup> série, provavelmente pelas dificuldades vivenciadas em Matemática. Aliada a esse fato, tive também uma incompatibilidade com a professora. Ao meu ver, a fama de “megera” que circulava pela escola não a incomodava. Pelo contrário, parecia orgulhar-se do título.

A professora Deuzina não incentivava o gosto pela Matemática e pela descoberta. As aulas eram monótonas, restritas ao quadro negro e ao livro didático. Essa abordagem

---

<sup>1</sup> Organização Social e Política Brasileira.

metodológica não foi suficiente para mudar a minha atitude como aluna, no que se refere ao método de estudo.

No início do então 2<sup>o</sup> grau, tive que optar entre o Magistério e o Curso Técnico em Contabilidade, os únicos cursos oferecidos na cidade na época. Optei por Contabilidade por dois motivos: não queria ser professora como minha mãe e minha tia, por achar essa uma profissão desprestigiada, e por saber que o Curso de Magistério não me daria uma boa base em termos de conteúdo para submeter-me ao processo seletivo das universidades.

Naquela época, quem queria fazer um curso superior tinha que se mudar para a capital, Goiânia, pois o norte do Estado não oferecia nenhuma opção em Ensino Superior. Meus pais, pensando em garantir um futuro promissor para a filha primogênita, providenciaram minha mudança para Goiânia. Acreditavam que a única herança que podiam deixar aos filhos era o estudo.

Ao mudar-me para Goiânia em 1988, duas importantes modificações ocorreram: primeiro, deixava minha cidade natal, atualmente situada no estado do Tocantins<sup>2</sup>. Esta mudança significava romper laços culturais e de convívio familiar importantes no processo de formação de um indivíduo, em especial de uma adolescente de 14 anos de idade. A outra modificação estava no plano escolar: a transferência de curso, no terceiro ano, levando-me para o Curso Científico em uma escola de franquia da capital. Vários seriam os desafios a serem vencidos.

Mesmo permanecendo no mesmo estado, a cultura da cidade grande apresentava contrastes enormes na forma de falar, de me vestir, de me relacionar com os colegas e também em relação ao cotidiano escolar. Apesar dessas diferenças, atualmente percebo que não havia muitas alterações entre a prática pedagógica dos professores da capital e a de meus ex-professores no interior. O ensino também era tradicional. As aulas eram uma reprodução do livro, o qual privilegiava longas listas de exercícios, sem nenhuma problematização e contextualização. O professor era o centro do processo de ensino e

---

<sup>2</sup> A criação do Estado do Tocantins se deu no ano de 1988. Paraíso do Norte de Goiás passou a se chamar Paraíso do Tocantins.

aprendizagem e sua preocupação consistia em terminar a apostila e cumprir o programa pré-determinado pela escola.

Logo após o término do científico, concorri ao vestibular para o curso de Ciências da Computação da Universidade Federal de Goiás e não obtive aprovação. Esse acontecimento me levou a optar por um ano de “curso preparatório ao vestibular”.

No “cursinho” percebi que a preocupação dos professores também não era voltada à aprendizagem significativa dos alunos, mas se conseguiam aplicar corretamente os algoritmos e fórmulas, ao fazer os exercícios. Deparei-me novamente com um ensino prescritivo, em que as regras são aprendidas sem a preocupação com a construção de um conhecimento crítico.

Quando me inscrevi ao vestibular para o curso de Matemática da UFG, em 1990, não tinha ainda me definido pela carreira do magistério, embora várias pessoas de minha família fossem professoras, a começar pela minha mãe. Tal decisão talvez tenha sido impulsionada pela baixa concorrência por vaga ou, quem sabe, influenciada por modelos na família. Na verdade, pensava ainda em cursar Ciências da Computação, apesar de não saber exatamente em que consistia o curso.

Estudos como os de Atkinson e Delamont (1985, apud Tardif, 2002) apontam que, apesar de a experiência pessoal escolar influenciar na opção pela carreira docente, esse aspecto fica em segundo plano se comparado ao fato de algum membro da família ser professor. Acredito, porém, que no meu caso possa ter havido uma combinação destes fatores. Penso que o meu desejo de ser professora foi sendo formado nas relações estabelecidas ainda na escola básica, embora esse sentimento tenha ficado adormecido em toda a passagem pelo Ensino Médio.

Fontana (2003) comenta a influência que a escola e as imagens de professores que tivemos exercem em nossa formação profissional: “... todas nós nas salas de aula, como alunas interpretando os dizeres e gestos de nossos professores, elaboramos sentidos possíveis de educação escolar e nos apropriamos das regras de organização do trabalho docente” (p. 122-123).

Ingressei na Universidade Federal de Goiás no curso de Matemática em 1991. E assim como eu, vários foram os colegas que optaram pela Matemática vislumbrando uma possível troca de curso, com aproveitamento de matérias. Cursar Ciências da Computação, além de dar *status*, traria também um maior retorno financeiro.

Quanto à metodologia utilizada, as aulas na faculdade não expressavam modificações se comparadas às da escola básica. O que houve foi um melhor direcionamento por parte dos professores a respeito de como estudar. Os professores exigiam listas intermináveis de exercícios e trabalhos extensos, e elas nem sempre eram retornadas com as correções.

No decorrer de todo o primeiro ano, tive a impressão de não estar fazendo o curso certo. Essa sensação era talvez decorrente das dificuldades que surgiam com as disciplinas, principalmente o Cálculo (I e II) e a Geometria (I e II), ambas no primeiro e segundo anos. Essas dificuldades variavam entre uma simples operação envolvendo os números naturais, até o entendimento de que a derivada de uma função num ponto nos dá a declividade da reta tangente ao seu gráfico neste ponto. E os tais limites pela direita e esquerda de uma função? Quanta angústia! Por mais esforço que eu tenha feito, acabei sendo reprovada pela primeira vez.

Hoje, ao refletir sobre essas dificuldades, penso que elas decorrem da crença adquirida ao longo da vida escolar de que a Matemática é algo ‘estático, baseado em regras e com resultados infalíveis’. Essa é a visão predominante no currículo escolar de Matemática e foi essa a concepção de Matemática que permeou quase toda a minha formação.

Segundo D’Ambrósio (1993), a visão de Matemática que prevalece nos currículos escolares reflete a percepção do que a sociedade pensa do que vem a ser a Matemática: “uma disciplina com resultados precisos e procedimentos infalíveis, cujos elementos fundamentais são as operações aritméticas, procedimentos algébricos e definição e teoremas geométricos” (p. 35).

Passado o susto da reprovação, reiniciei o primeiro ano do curso. Começava a entender um pouco mais os conteúdos de Cálculo e Geometria Euclidiana<sup>3</sup>, as disciplinas que mais exigiam de mim. Os tais limites pela direita e esquerda de uma função já não me causavam tanta estranheza. A relação da derivada de uma função com a reta tangente começou a ter um certo sentido.

Algumas cenas da época de minha formação inicial permanecem vivas em meu pensamento e penso que um pouco de cada uma delas ajudou na construção da profissional que sou hoje. Em uma dessas lembranças, vem à mente a figura do professor de Cálculo I, no primeiro ano do curso. Uma pessoa tranqüila, com sorriso cativante, sempre muito prestativa e atenta às dúvidas dos alunos. Seu quadro negro era sempre organizado e tinha em mãos fichas com os apontamentos da aula.

As aulas com o professor Valdir representaram para mim momentos de aprendizagem em termos de conhecimento Matemático. A nossa amizade teve início no primeiro ano, no curso de Álgebra I. As aulas eram muito boas, explicava com voz calma e tranqüila. Talvez o seu tom de voz fosse tão envolvente que não percebíamos a quantidade de matéria nova que havia sido dada na aula: quando nos dávamos conta, já havia enchido o quadro negro. Não sei se comecei a gostar de Álgebra por causa dele ou se gostei dele influenciada por suas aulas de Álgebra.

A minha relação com a Geometria Euclidiana era ambígua. Gostava da matéria, mas tinha muitas dificuldades em entender as demonstrações dos teoremas. Parecia-me que, nessa disciplina, tudo necessitava de demonstração. A impressão que tinha é que elas caíam prontas do céu. Às vezes usava a tese ao invés de usar a hipótese.

No segundo ano, no curso de Álgebra II, também ministrado pelo professor Valdir, ele pedia sempre para fazermos exercícios e entregar-lhe, só que quase nunca se mostrava satisfeito com o nosso desempenho e dizia: “Isso aqui não está bom, você consegue fazer melhor”. Essa atitude me incomodava. “Como ele sabe que posso fazer melhor se o meu melhor é esse?”, pensava. Essa foi a primeira demonstração de preocupação no curso, por

---

<sup>3</sup> Das cinco disciplinas cursadas no ano anterior, fui aprovada em Processamento de Dados, Cálculo Numérico e Educação Física.

parte dos nossos professores, com a produção escrita dos alunos. Essa maneira de agir suscitou em mim a preocupação e a necessidade de refletir sobre o que escrevíamos, independentemente de quem fosse ler. E acho que isso foi uma das maiores contribuições do professor Valdir para a nossa formação profissional.

Algum tempo depois, já formada, ao lecionar Álgebra II em um curso de Licenciatura em Matemática, é que fui entender o sentido de suas palavras e a sua preocupação com a escrita. Hoje, ao refletir sobre esses acontecimentos, compreendo o papel dele no processo de construção de minha identidade pessoal<sup>4</sup> e profissional - o de formador: que incentiva o aluno e convida-o a lançar-se no “nada”, no sentido de experimentar outras possibilidades, outras práticas. É o convite ao futuro professor a construir e trilhar o seu próprio caminho de formação, caminho esse arriscado e cheio de imprevistos. A esse respeito, estudos como os desenvolvidos por Raymond, But e Yamagishi (1993, apud TARDIF e RAYMOND, 2000) consideram que as experiências e vivências estabelecidas com professores “contribuem também para modelar a identidade pessoal dos professores e seus conhecimentos práticos” (p. 219).

No segundo ano, tive Geometria não Euclidiana. Questionava os professores do porquê de se estudá-la. Não conseguia entender qual era a importância dessa matéria para nós, futuros professores, nem mesmo a relação entre ela e os conteúdos que iríamos ministrar. Todos os acontecimentos eram hipotéticos. Uma reta podia ser uma curva e, o que era mais difícil para mim, o fato de por um ponto fora de uma reta passar mais de uma paralela.

Demorei algum tempo para amadurecer e perceber que o professor precisa ter uma visão ampla do processo de formação, ir além de possuir o domínio do conteúdo que ensina. A esse respeito, Fiorentini *et al.* (1998) ressaltam que o conhecimento do conteúdo da matéria:

não deve ser apenas sintático (regras e processos) do conteúdo, mas, sobretudo, substantivo e epistemológico (relativo à natureza e aos significados dos conhecimentos, ao desenvolvimento histórico das idéias,

---

<sup>4</sup> Embora os primeiros anos de docência, segundo a literatura, seja uma fase de constituição da identidade do professor, em nossa pesquisa não tomaremos como objeto de análise essa dimensão da formação docente. O nosso foco serão os saberes docentes e a constituição profissional dos professores.

ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos da disciplina, e às concepções e crenças que os sustentam e legitimam). Este domínio profundo do conhecimento é fundamental 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 (p.316).

Cheguei ao 2<sup>o</sup> ano e ainda não me identificava com o curso<sup>5</sup>. A impressão que tinha é que havia feito a escolha errada quanto à minha profissão. As disciplinas estudadas até então eram de conhecimento específico.

As reflexões produzidas nas disciplinas de Psicologia da Educação e Educação Brasileira, no terceiro ano, foram importantes, pois representaram o primeiro contato com as disciplinas de natureza pedagógica. Nelas, experienciei discussões sobre questões sociais e políticas públicas da educação, sobre as LDBs, as teorias psicológicas do desenvolvimento e da aprendizagem humana.

No terceiro ano, Estatística e EDA - Equações Diferenciais com Aplicações, eram as duas últimas disciplinas de conhecimento específico. Era a primeira vez que estava sendo oferecido o curso de EDA para a turma de licenciatura. Durante todo o curso tivemos três professores especialistas. Nenhum deles conseguiu despertar em nós o prazer pela matéria, ou mesmo nos fazer entender o que justificava a presença deles no curso.

O que conseguimos no curso foi reconhecer que a disciplina utilizava conceitos oriundos de outras disciplinas cursadas anteriormente, como, por exemplo, de Álgebra Linear e Cálculo Diferencial e Integral.

Essa experiência me fez desconstruir a crença de que, para dar aulas, é suficiente possuir o conhecimento do conteúdo. A esse respeito, Gauthier *et al.* (1998) aponta que são necessários outros elementos, além do talento, da experiência, do bom senso e da intuição. Reduzir o saber do professor apenas ao conhecimento do conteúdo, segundo o pesquisador, significa negar-se a refletir de forma mais profunda sobre a natureza desse ofício e dos

---

<sup>5</sup> A Licenciatura e o Bacharelado em Matemática da UFG possuem os dois primeiros anos do curso em comum.

outros saberes que lhe são necessários. Numa palavra, o saber do *magister* não se resume apenas ao conhecimento da matéria (p. 21).

Concordo com Sztajn (2002), quando diz que: “nem sempre aquele que sabe ‘mais matemática’ é melhor professor dessa disciplina” (p.18). Os professores de EDA sabiam para si, mas não possuíam o conhecimento didático da matéria (SHULMAN, 1986).

## **1.2 As aulas no estágio supervisionado**

O último ano chegou e com ele duas expectativas: além da primeira experiência com uma sala de aula no estágio docente, começaria a disciplina de Didática e Prática do Ensino de Matemática - DiPEM.

A concepção que eu tinha de Didática é que ensinaria ‘técnicas’ de como dar uma boa aula, de como manter a disciplina na sala. Achava que aprenderia uma teoria que ‘daria conta’ de todos os problemas e imprevistos de uma sala de aula, ou seja, atribuía à disciplina um caráter meramente técnico.

A Didática e Prática de Ensino de Matemática na UFG é a disciplina articuladora entre Fundamentos da Matemática e a MCEM - Metodologia e Conteúdo do Ensino de Matemática (responsável pelo desenvolvimento da prática de ensino na forma de estágio). Ela foi desenvolvida tendo como objetivo a formação do futuro professor de Matemática como um docente crítico, reflexivo e criativo.

Numa parte dessa disciplina foram trabalhadas atividades na forma de aulas simuladas que serviriam para desenvolver algumas habilidades técnicas de ensino como, por exemplo, usar o quadro de giz, facilitar a comunicação, organizar o contexto, formular perguntas, resolver problemas, ilustrar com exemplos e contra-exemplos<sup>6</sup>. Essas atividades tinham como objetivo nos preparar para o período de regência de classe.

Entre várias experiências relevantes vivenciadas no curso, DiPEM e MCEM foram as disciplinas que mais contribuíram para enfrentar os desafios da prática docente, por

---

<sup>6</sup> Dados extraídos da ementa da disciplina – Didática e Prática de ensino de Matemática sob a responsabilidade da professora Zaíra da Cunha Melo Varizo.

favorecerem discussões sobre os conteúdos que iríamos ensinar, por trazer para a aula as experiências de cada aluno no estágio supervisionado. Essa socialização das experiências produzia em nós, futuros professores, novos significados sobre a prática docente, sobre como ser professor.

Éramos a primeira turma com a nova grade curricular<sup>7</sup>. Em 1995, os conteúdos escolhidos para serem ministrados na disciplina de metodologia foram Análise Combinatória, Geometria Descritiva e Probabilidade. Os tópicos foram ministrados, naquele ano, pela professora Gisele, sob uma abordagem diferente: ao discutirmos os exercícios de Análise Combinatória, por exemplo, pensávamos sobre a proposta do exercício, partíamos de uma situação problema para chegarmos à construção do conceito, e a partir daí deduzir a fórmula – o modelo matemático.

Trabalhando sob essa perspectiva, tópicos como combinações, arranjos e permutações passaram a ter mais sentido para mim. Comecei a perceber que, para resolver esses tipos de problemas, não precisamos necessariamente recorrer ao uso das fórmulas.

O ano era 1995 e todos os alunos da Licenciatura estagiavam, naquela época, em uma mesma escola, no CEPAE – Centro de Ensino e Pesquisa Aplicados à Educação. Estagiamos, uma colega e eu, em uma sala de 7<sup>a</sup> série com o conteúdo de Geometria Euclidiana. Nosso estágio começou quando se iniciaram as atividades no CEPAE. As turmas naquele ano seriam ‘acompanhadas’ por nós, desde o planejamento até o final do ano letivo da escola.

As aulas de Geometria da licenciatura me auxiliaram no estágio docente no tocante ao domínio do conteúdo, entretanto o nosso maior desafio foi encontrar maneiras de desenvolver esses conteúdos de forma a fazer sentido para os alunos.

A primeira etapa do estágio foi composta pela observação etnográfica, mas o início do ano letivo nas escolas nem sempre coincide com o início das aulas na universidade. Assim, o aluno se encaminha para a escola sem saber exatamente em que consiste essa

---

<sup>7</sup> A partir de 1992, foi implantada a nova grade curricular do Curso de Matemática da UFG. Foram criadas as disciplinas DiPEM- Didática e Prática do Ensino da Matemática e MCEM- Metodologia e Conteúdo do Ensino da Matemática. (Cf.in: artigo – Res. 191/84)

etapa do estágio - observar as aulas -, qual o seu papel e nem mesmo como irá desempenhá-lo. Por várias vezes nos sentíamos ‘perdidos’, sem saber o que registrar, sem distinguir o que era ou não relevante. Esse é um aspecto dos cursos de formação de professores que precisa ser repensado.

Nesse sentido, concordo com Patton (1980, apud LUDKE e ANDRÉ, 1986) ao dizer que:

para realizar as observações é preciso preparo material, físico, intelectual e psicológico. O observador precisa aprender a fazer registros descritivos, saber separar os detalhes relevantes dos triviais, aprender a fazer anotações organizadas e utilizar métodos rigorosos para validar suas observações (p.26).

A fase do planejamento aconteceu quando já estávamos estagiando. Assim como eu, quase todos os colegas perceberam a importância da observação etnográfica quando fomos refletir e analisar cada etapa do estágio para escrevermos o Trabalho Final de Curso - TFC.

Um outro aspecto importante era as discussões ao retornarmos do Estágio Supervisionado. Nessa ocasião, cada colega relatava o que havia acontecido em sua aula e refletíamos, juntos, sobre os problemas/dificuldades de cada um, as experiências que haviam dado certo e as que deram errado também, sobre os imprevistos que teimavam em acontecer na aula. Essa troca, mediada pela professora Zaíra, de Didática<sup>8</sup>, foi importante principalmente porque alguns colegas tinham experiência docente e outros não. Nesse sentido, o estágio e seu retorno tornaram-se um espaço de aprendizagem e de construção da nossa identidade pessoal e profissional.

Nesse período, fui tomando consciência de que o contexto da prática é complexo e plural (FIORENTINI e CASTRO, 2003) e que, portanto, não aprenderia em nenhuma disciplina técnicas de como ministrar uma ‘boa aula’.

---

<sup>8</sup> Mestre em Educação pela UFG, é professora titular do curso de Licenciatura em Matemática e Especialização em Educação Matemática da UFG.

### 1.3 Meus primeiros anos de docência: aprendendo a ser professora na prática

Em março de 1996 houve dois concursos públicos para professor efetivo do Ensino Superior na UFG, para atuar nos Campi Avançados de Rialma e Jataí<sup>9</sup>. Fui aprovada nos dois concursos e optei pelo campus de Jataí<sup>10</sup>, que na ocasião se mostrou mais consolidado e promissor.

Ao me formar, vivi e sofri dilemas considerados naturais pela literatura que aborda essa etapa da vida profissional, como, por exemplo, insegurança em relação ao domínio do conteúdo a ser ensinado, sentimento de solidão, de alegria por ter uma classe e meus próprios alunos (VEENMAN, 1988; HUBERMAN, 1989; GONÇALVES, J., 2000).

Era março de 1996. Trabalharia a disciplina de Geometria Analítica para a primeira turma do curso de Licenciatura em Matemática do CAJ (Campus Avançado de Jataí). As expectativas eram grandes, tanto para mim, uma professora iniciante, como para os alunos. Em minha mente pairavam alguns questionamentos: “como ser professora em um curso no qual eu acabara de me formar e já percebia lacunas em minha formação?”, “que conhecimentos são necessários para ensinar Geometria Analítica?” Quanta angústia... Estava lançado o desafio.

Havia a preocupação em dar uma boa aula, mas não sabia exatamente que caminho seguir. Tinha consciência de minhas limitações quanto ao conteúdo de matemática e a insegurança era algo sempre presente. Algumas questões insistiam em me perseguir: “será que os alunos irão me aceitar?”; “consegurei desempenhar bem o meu papel de professora?”; “que formação estaremos oferecendo a esses futuros professores?”.

Em relação aos alunos, a maioria já havia parado com os estudos há algum tempo e apresentava dificuldades em conteúdos de matemática básica. Era uma turma heterogênea, composta por bancários e diretores de escola, e a sua maioria já atuava como professores do Ensino Fundamental e/ou Médio.

---

<sup>9</sup> A UFG possui estrutura multi-campi, dois deles situados em Rialma-GO e Jataí-GO, mantidos pelas respectivas prefeituras.

<sup>10</sup> Cidade do Sudoeste goiano. Região de plantio de soja, algodão e gado leiteiro.

A classe possuía 35 alunos com faixa etária entre 17 e 40 anos. Senti nos primeiros meses um certo preconceito por parte dos alunos em relação a minha pouca idade, se comparada à da maioria deles, e aliada a esse fato, minha falta de experiência profissional.

Nesse início de carreira passava uma boa parte do meu tempo estudando para preparar as aulas. Na aula, me adiantava às perguntas dos alunos, com a intenção de transmitir a imagem de que tinha domínio sobre a sala e já antevia o que eles iriam me perguntar. Por fim, comecei a pensar na possibilidade de que essa minha maneira de agir poderia mais prejudicar que ajudar os alunos, pois não deixava que eles expressassem seus questionamentos e dúvidas.

Hoje, ao refletir sobre esse período, percebo que não aproveitava o que meus alunos traziam de suas práticas, porque não conseguia fazer relação entre os conteúdos discutidos no curso com os saberes provenientes de suas experiências. Talvez isso ocorresse pelo fato de possuir uma visão curricular do conteúdo limitada e um saber ‘livresco’, totalmente dependente do livro didático. Ou seja, o meu saber não era de ‘relação’, como bem assinala Charlot (2000), pois não conseguia estabelecer uma interlocução entre os alunos, eu e os conteúdos: “não há saber senão para um sujeito, não há saber senão organizado de acordo com relações internas, não há saber senão produzido em um ‘confronto interpessoal’” (idem, p. 61).

Nas avaliações, tentava levar em consideração o raciocínio do aluno e não somente o resultado final. Mas a prova escrita continuava tendo um grande ‘peso’, pois não me sentia segura para avaliá-los de forma diferente.

Segundo Loureiro (1997), essa fase da carreira é propícia ao aparecimento de dilemas, particularmente em relação a aspectos de natureza pedagógica, como, por exemplo, a preocupação em conciliar o rigor com a exigência científica, a preocupação em estudar para dar aulas, a sensação de insegurança.

Após as aulas, refletia sobre o que tinha acontecido e nem sempre ficava satisfeita com os resultados. Pensava se determinado conteúdo poderia ser abordado sob uma outra perspectiva, se havia explicado de forma que os alunos houvessem compreendido. Percebi que a minha prática docente estava sendo construída intuitivamente, por ensaio e erro.

Os estudos de Serrazina e Oliveira (2002) e Loureiro (1997) parecem confirmar essa busca em saber qual a melhor maneira de fazer:

Os esquemas de acção de aulas são construídos com base no saber fazer intuitivo, no recurso à imitação de modelos (de antigos professores ou mesmo de aulas na faculdade) ou ainda num sistema de aprendizagem com os professores mais velhos e mais experientes (LOUREIRO, *ibidem*, p. 140).

Em 1998, ministrei, além de Geometria Analítica, aulas de Álgebra Linear para a segunda série. Era o meu segundo ano de prática profissional e já me sentia mais segura e confiante.

Um outro desafio estava a minha espera. Queria ensinar Álgebra aos meus alunos como eu havia aprendido, desejava que passassem pelas mesmas experiências pelas quais eu havia passado no curso de Álgebra com o professor Valdir. As frustrações no início foram inevitáveis, demorei algum tempo para perceber que, por mais segura que estivesse em relação à matéria, não conseguiria fazer com que os meus alunos vivenciassem a mesma experiência pela qual passei, porque o saber da experiência é “particular, subjetivo, relativo e pessoal, é finito, ligado à maturidade de cada indivíduo” (LARROSA, 1996, p. 136).

Com o passar do ano, comecei a elaborar a minha própria maneira de lecionar, de lidar com as situações e imprevistos nas aulas, fui me constituindo e me encontrando como profissional.

Nesses primeiros anos de docência tomei consciência de que a formação recebida na graduação estava aquém das necessidades reais que vivenciava na sala de aula, talvez pelo fato de o curso não preparar para a docência em nível superior. Entretanto, ao atuar no Ensino Fundamental e Médio também não me senti preparada profissionalmente. Fui percebendo aos poucos que nenhum curso de formação de professores nos ensina a exercer a função docente, é no desenvolvimento do próprio trabalho que nos constituímos professores e adquirimos as ferramentas necessárias para atuarmos. E esse aprendizado sobre o magistério é uma constante construção.

Os conhecimentos que possuía não estavam se mostrando suficientes e adequados para resolver os problemas de minha prática docente. Procurava apoiar-me em textos e

revistas de Educação e Educação Matemática discutidos na graduação, entre os quais as produções da SBEM e os textos: “Saber, saber ser, saber fazer o conteúdo pedagógico” e “Didática: teoria da instrução e do ensino” ambos de José Carlos Libâneo; “Construir o saber” de Sérgio Costa Ribeiro e “Cidadania e Educação Matemática” de Eduardo Sebastiani Ferreira. Novamente, ao ter contato com a prática, percebi que não era possível encontrar uma teoria que compreendesse todas as situações de sala de aula, pelo menos as teorias que eu havia estudado.

À medida que o tempo passava, percebia que acabava reproduzindo em minha prática o modelo de aula que eu tanto criticava enquanto aluna. Mas como fazer diferente? Não me sentia preparada para fazer diferente.

Hoje reconheço que os saberes da formação profissional, restrita ao curso inicial, embora tenham sido importantes para a minha constituição como professora, não se mostraram suficientes para atender às necessidades da prática do dia a dia. Aprendi e continuo permanentemente aprendendo a ser professora na interlocução entre esses saberes adquiridos na formação inicial e os saberes experiências que venho produzindo na prática docente, “e é nesse processo de produção de significados e de resignificação de saberes e ações que nos constituímos professores” (CASTRO, 2002, p. 31).

Além das disciplinas pedagógicas, particularmente a Didática e Prática de Ensino, e o próprio desenvolvimento do estágio docente, uma outra contribuição para a minha constituição profissional foram os modelos de professores que tive no curso. Percebo que essa influência está ligada ao relacionamento afetivo estabelecido entre os professores Valdir e Zaíra, meus eternos mestres, e eu.

No início de 1999 pedi exoneração da universidade, por motivos políticos (atrasos constantes nos salários) e pessoais (casamento). Retornei a Goiânia e comecei a trabalhar em uma escola particular, que na época estava passando por um momento delicado, com problemas financeiros e uma crise de identidade quanto a sua proposta pedagógica.

A escola localizava-se em um bairro de classe média alta da cidade de Goiânia. Lá atuei em duas salas do quarto ciclo (7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries). A maior dificuldade dos alunos das duas 7<sup>a</sup> séries era o desinteresse pela matéria. Já em relação à 8<sup>a</sup> série, além da falta de interesse

pela Matemática, a indisciplina era um dos responsáveis pela fama que a sala tinha na escola. A turma era constituída por adolescentes que já vinham estudando juntos há bastante tempo, alguns alunos se conheciam desde a 4<sup>a</sup> série.

Um outro ponto a ser levado em consideração é que o espaço físico da sala era pequeno para comportar cerca de 38 adolescentes. Essa sala era resultado do agrupamento de duas 7<sup>a</sup> séries já que, por falta de verbas e desistência de alguns alunos, a escola não abriu duas turmas de 8<sup>a</sup> série naquele ano. Os professores, ao conversarem com a coordenação pedagógica sobre os problemas vivenciados com a turma, ouviam o mesmo argumento de que aquela situação era provisória.

Em conversas durante os intervalos, os alunos comentavam que passariam a se dedicar mais às aulas de Matemática, não por se sentirem motivados, mas sim porque ganhariam prêmios pelo bom desempenho, como viagens de férias, festas de aniversário.

Passados alguns meses, não consegui me adaptar àquela realidade, então fui convidada a me retirar da escola. Apesar do pouco tempo que ali passei, considero essa experiência muito rica, pois vivenciei uma cultura diferente da experienciada no ensino público superior. Embora tenha sido professora iniciante ao atuar tanto na licenciatura como na escola básica, hoje avalio que foi mais desafiante, profissionalmente, atuar no Ensino Fundamental, devido às condições de trabalho, como, por exemplo, a interferência dos pais dos alunos no trabalho do professor e ambiente de trabalho pouco receptivo, principalmente a relação entre os professores com mais tempo de ‘casa’ e os novatos.

Após essa breve inserção na rede privada de ensino, substituí por três meses uma professora em uma escola pública da periferia da cidade de Goiânia. As turmas que assumi, no 4<sup>o</sup> ciclo, eram compostas por moradores do bairro ou arredores, provenientes de classe média baixa. A escola tinha problemas como falta de um laboratório de informática, de quadra de esportes coberta, problemas com os vândalos e pixações nos muros.

Terminado o prazo do contrato temporário deixei a escola. No ano seguinte, mudei-me para a cidade de Campinas para acompanhar meu esposo que foi cursar doutorado na Unicamp. Vislumbrei, na mudança para Campinas, a possibilidade de ingressar no programa de pós-graduação da Unicamp. Estudar os saberes/conhecimentos dos professores

de Matemática, sua prática, os dilemas vivenciados por eles no início da carreira e a maneira como percebem sua formação inicial e sua socialização profissional apresentou-se como uma possibilidade de rever minha própria prática, perceber como fui e continuo me constituindo professora e dessa forma compreender meu processo de desenvolvimento profissional docente. Ou seja, meu projeto de pesquisa estava relacionado tanto à necessidade de entender minha própria formação quanto às inquietações que permearam minha prática de professora formadora iniciante.

#### **1.4 Foco, questão investigativa, hipóteses e objetivos deste estudo**

No projeto inicial para seleção ao Mestrado, a problemática de investigação era a formação inicial de professores de Matemática. Essa idéia foi influenciada basicamente por dois motivos. O primeiro foi minha própria trajetória como docente em um curso de formação de professores no Campus Avançado de Jataí da UFG e vivenciando a problemática que envolve um curso dessa natureza. O outro motivo foi a minha participação em um projeto de pesquisa na UFG sob a coordenação da professora Zaíra, o qual tinha como finalidade avaliar os efeitos da implantação das disciplinas de DiPEM e MCEM no currículo de licenciatura em Matemática da UFG (em desenvolvimento). Esse grupo era composto por sete pessoas<sup>11</sup> que, com exceção de uma aluna bolsista, tinham experiência profissional no Ensino Superior, mas somente duas professoras possuíam experiência em pesquisa. A forma como foi conduzido o trabalho, baseado na compreensão, discussão/reflexão permanente, propiciou aos membros com menos experiência aprendizagens sobre o que é pesquisa. A minha participação no grupo foi interrompida devido à mudança para Campinas.

As discussões, leituras e estudos realizados tanto nas disciplinas quanto nos Grupos de Pesquisa da FE/Unicamp dos quais participei, particularmente na disciplina “Pesquisa e Prática Pedagógica em Educação Matemática”<sup>12</sup> e no GEPFPM<sup>13</sup>, me ajudaram a lançar novo olhar sobre minha concepção de ensino, minha própria prática, sobre formação inicial e continuada e saberes docentes.

---

<sup>11</sup> A professora Zaíra, uma professora convidada, duas mestrandas em Educação, uma aluna bolsista e uma professora do Campus Avançado de Jataí-UFG.

Aos poucos, a partir destas discussões, fui percebendo que era necessário uma articulação efetiva entre os conhecimentos específicos e pedagógicos. E que eu, como professora, acabava privilegiando o conhecimento pedagógico em detrimento do primeiro. Talvez essa postura esteja relacionada às experiências vivenciadas na formação inicial, em que muitos dos meus professores não estabeleciam a articulação conteúdo-método, privilegiando os conteúdos de ensino. Mediante essas experiências, em meus primeiros anos de magistério, acreditava que as disciplinas pedagógicas eram auto-suficientes, ou seja, para ser um bom professor de Matemática era necessário ter apenas o domínio didático da matéria.

Após a revisão bibliográfica e a interlocução com meu orientador, revi o projeto de pesquisa e redefini o foco de estudo. Com isso, o foco da pesquisa ficou sendo “o processo de constituição e/ou (re)constituição dos saberes de professores de Matemática nos primeiros anos de docência”. A questão de investigação, portanto, ficou do seguinte modo:

**Como acontece a (re)constituição dos saberes de professores de Matemática, nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, durante a transição da formação inicial aos primeiros anos de docência?**

Utilizamos tanto o termo constituição quanto reconstituição de saberes para nos referirmos à constituição/formação/composição dos conhecimentos dos professores. Esse processo é contínuo, dinâmico e possui uma forte dimensão reflexiva, pois, a cada aula, o professor constrói novos saberes e lança um novo olhar sobre a sua prática pedagógica.

Estou interessada em saber como os docentes, na transição da condição de aluno para a de professor, se constituem profissionalmente, dando destaque ao modo como elaboram e reelaboram seus saberes na prática escolar nos primeiros anos de docência. Particularmente, interessa-me compreender como acontece o processo de mobilização de seus saberes adquiridos ao longo da vida, sobretudo durante a Licenciatura em Matemática da Unicamp, no momento de iniciação da prática pedagógica em matemática nas escolas.

---

<sup>12</sup>Disciplina ED-611, oferecida no 2º semestre de 2002 pelo professor Dario Fiorentini.

<sup>13</sup>Grupo de Estudo, Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática.

Para responder a esta questão, tomamos<sup>14</sup> como hipótese de trabalho o fato de que o professor, quando inicia sua prática docente, mobiliza uma série de conhecimentos construídos ao longo de sua trajetória de vida, (re)significando-os e reconstituindo-os em função do contexto em que se realiza a ação docente. Esses conhecimentos dizem respeito àqueles adquiridos tanto na escolarização básica quanto no curso de Licenciatura. Ou seja, os saberes profissionais são constituídos mediante mobilização e re-significação:

- dos saberes acadêmicos (obtidos durante a Licenciatura);
- dos saberes da tradição pedagógica (internalizados ambientalmente durante o processo de escolarização e nos primeiros anos de docência);
- e de saberes atuais socializados pelas ciências educativas, sobretudo pela Educação Matemática e de saberes produzidos a partir de experiências alternativas<sup>15</sup> (pessoais e profissionais) vivenciadas pelo próprio professor.

A (re)significação diz respeito às reflexões e produção de novos significados sobre os nossos saberes/conhecimentos produzidos e mobilizados na ação docente, sobre as experiências vivenciadas pelos professores em sua prática cotidiana. Nossa concepção se aproxima do conceito desenvolvido por Castro (2002), para quem a (re)significação é concebida como “um processo criativo de atribuir novos significados a partir do já conhecido, validando um novo olhar sobre o contexto em que o sujeito está imerso” (p. 31).

Os objetivos de nosso estudo, portanto, são os seguintes:

- Identificar os saberes docentes relativos ao ensino da Matemática que são mobilizados pelos professores egressos dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unicamp, durante os primeiros anos de docência;
- Investigar como esses professores avaliam os saberes privilegiados pelos cursos de Licenciatura em Matemática da Unicamp em relação ao seu ofício de ensinar

---

<sup>14</sup> Até o momento, usei a primeira pessoa do singular por serem minhas as histórias. A partir de agora, por considerar que esse projeto é uma construção coletiva (constituído pelos colegas do PRAPEM, o orientador, os dois principais protagonistas do estudo e eu), usarei a primeira pessoa do plural.

<sup>15</sup> Denominamos de experiências alternativas as inovações curriculares ou pedagógicas utilizadas e produzidas pelo professor na sala de aula, como por exemplo, jogos, resolução de problemas, aulas investigativas.

Matemática nas escolas públicas e privadas no Ensino Básico, principalmente no 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental;

- Analisar como esses saberes vêm se (re)constituindo na prática docente desses professores;
- Investigar a percepção e reflexão dos professores sobre o processo de constituição de seus saberes profissionais e de seu desenvolvimento profissional durante os primeiros anos de docência.

Após essa introdução ao nosso objeto de estudo, faremos, no próximo capítulo, uma discussão conceitual sobre saberes docentes e ciclo de vida dos professores para então configurar os aportes teóricos que darão sustentação ao nosso estudo.

## CAPÍTULO II

### **OS PRIMEIROS ANOS DE DOCÊNCIA E OS SABERES DOS PROFESSORES: UMA REVISÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA**

Nesse capítulo fazemos uma revisão da literatura e uma discussão conceitual sobre dois aspectos importantes para a constituição deste estudo: o ciclo de vida profissional dos professores, destacando os primeiros anos de docência, e os saberes docentes. Em seguida apresentamos o referencial teórico que assumimos em nosso estudo.

#### **2.1 Ciclo de vida dos professores e os primeiros anos de docência**

A introdução do conceito de desenvolvimento profissional é relativamente recente e representa, segundo Ponte (1998), uma nova perspectiva de conceber o professor como um profissional autônomo e responsável, que produz conhecimentos a partir de sua prática, configurando-se em sujeito de seu próprio processo de formação. Nessa nova concepção, busca-se superar a justaposição entre formação inicial e continuada, bem como a visão do professor como freqüentador de cursos.

É nessa mesma perspectiva de desenvolvimento profissional concebido como um processo dinâmico e contínuo que a pesquisadora Oliveira-Formozinho (2002), o entende, ou seja: “... como uma caminhada que decorre ao longo de toda a vida; uma caminhada que tem fases, ciclos, que pode não ser linear, que se articula com os diferentes contextos sistêmicos que a educadora vai vivenciando” (p. 62).

Nas últimas décadas, no cenário internacional, os estudos sobre formação de professores têm dedicado bastante atenção aos problemas vivenciados pelos docentes na fase compreendida pelos primeiros anos de magistério (SILVA, 1997). Entretanto, segundo um balanço recente da pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam matemática, esse processo de formação e socialização profissional ainda é pouco investigado no Brasil (FIORENTINI *et al.*, 2002).

A iniciação à docência é um período marcado por sentimentos ambíguos. Se, de um lado, ela é caracterizada como uma etapa de tensões, angústias, frustrações e inseguranças, por outro, o iniciante a professor sente-se alegre por ter uma turma, por pertencer a um grupo de profissionais. Como todo início de profissão, esses primeiros anos constituem uma etapa de profundas mudanças e aprendizagem sobre a profissão.

As pesquisas sobre a carreira dos professores são recentes - após os anos 70 - e situam-se nos estudos sobre os ciclos de vida humana em geral, e do adulto em particular (HUBERMAN, 1989; GONÇALVES, J., 2000). Tais estudos têm contribuições de diversas fontes, da literatura psicodinâmica de origem neofreudiana, do interacionismo simbólico da escola de Chicago, da Psicologia do Desenvolvimento da Life-Span (cujo interesse são as atitudes e crenças de pessoas com diferentes tempos de carreira), da Biologia, entre outras.

Pesquisadores como PETERSON, CLARK e DICKSON (1990) e OJA (1991), citados por MARCELO GARCÍA (1998), reconhecem a necessidade de inserirem nos estudos sobre formação de professores as teorias, modelos e princípios elaborados a partir da Psicologia da Aprendizagem Adulta (p.64).

A esse respeito, Tiezzi (1992, p. 19, apud MARCELO GARCÍA, 1999b) conclui:

reconhecer que os professores são sujeitos que aprendem, em vez de meros executores ou obstáculos da/para a mudança, requer que a investigação sobre o desenvolvimento profissional continue a explorar os modos segundo os quais os professores aprendem novas formas de pensar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos, assim como as condições que facilitam a aprendizagem dos professores (p. 50).

O desenvolvimento profissional do professor pode ser abordado sob perspectivas distintas. Por exemplo, há o modelo do desenvolvimento pessoal, de profissionalização do professor; modelo de socialização ou ainda a perspectiva dos ciclos de vida, que é uma abordagem que engloba as demais perspectivas citadas anteriormente (LOUREIRO, 1997).

Diversos pesquisadores apontam uma mudança de paradigma em relação aos estudos sobre formação continuada de professores produzidos nos anos 70 e 80. De fato, se nas décadas de 1970 e 1980 a ênfase era 'treinar, reciclar e adestrar' professores para o uso de novas metodologias de ensino, a partir da década de 1990 percebe-se uma virada em

relação às formas de produção de conhecimentos (que incluem aspectos ignorados anteriormente, como dimensões contextual, sociocultural e subjetiva) e ao processo de formação de futuros professores (FIORENTINI *et al.*, 2002). Apesar dessa mudança de enfoque, ainda estamos dando os primeiros passos no campo de investigação que trata da iniciação à carreira docente. Mais especificamente no Brasil, na última década, encontramos apenas três estudos que abordam, em parte, essa temática em relação à Educação Matemática: Passos (1995); Gama (2001) e Castro (2002).

Passos (1995) investigou as possíveis transformações das representações (concepções, crenças, mitos, valores) matemáticas de três professores das séries iniciais do Ensino Fundamental ocorridas ao longo de um período que vai da formação inicial no CEFAM (Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério) à iniciação à prática docente nas escolas.

Gama (2001), em sua dissertação, pesquisou sobre as percepções e crenças que norteiam o processo de transição de discente para docente de quatro professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio buscando identificar características desse período de iniciação.

Castro (2002), por sua vez, procurou compreender como o futuro professor se constitui profissionalmente (em saberes e ações) quando entra em contato com a prática escolar durante as atividades de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado.

Esses estudos revelam que a passagem de aluno a professor é tensa, repleta de dilemas e incertezas. Apontam também para a necessidade de se levar em consideração os vários fatores que interferem nessa transição, como por exemplo, os valores e crenças pessoais, saberes e modelos de ação docente internalizados ao longo da vida.

São várias as expressões utilizadas para referir-se à etapa de iniciação à docência dos professores. Podemos citar, por exemplo, ‘choque da transição’ - *transition shock* - e ‘iniciação ao ensino’ (MARCELO GARCÍA, 1998). Entretanto, a expressão mais frequente tem sido ‘*choque de realidade*’<sup>1</sup>. Este termo foi desenvolvido pelo holandês Simon

---

<sup>1</sup> A literatura usa ‘choque de realidade’ e/ou ‘choque com a realidade’.

Veenman (1988) em referência às situações que muitos professores enfrentam nos primeiros anos de profissão. Segundo ele, esse conceito dá idéia do corte entre a teoria adquirida na formação inicial e o dia a dia da cultura escolar.

Veenman (idem) fez uma revisão da bibliografia sobre os problemas que os professores em início de carreira enfrentam. Nesse trabalho, analisou 91 estudos produzidos por pesquisadores em países diferentes, entre 1961 e 1983, que foram publicados na *Review of beginning* com o título *Perceived problems of beginning teachers* em 1984. A necessidade de conhecer melhor os problemas que os professores iniciantes vivenciam, segundo o autor, possibilita obter informações que melhorem os currículos dos programas de formação de professores, além de compreender o próprio processo de aprender a ensinar.

Nesse estudo, o pesquisador identificou 24 problemas mais mencionados pelos professores com até três anos de ensino (período contado após o término da graduação), ao ingressarem na profissão. Entre eles, a disciplina em sala de aula é a dificuldade mais comentada pelos professores em início de carreira, seguida pela desmotivação dos alunos. Um outro aspecto apontado é a dificuldade em lidar com as diferenças individuais entre os alunos, ou seja, o trato com as diversas culturas e origem social deles. A avaliação, o relacionamento com os pais, com os alunos e com a comunidade escolar, assim como a preocupação com a sua própria competência, são alguns dos problemas que os professores iniciantes experimentam.

Segundo Veenman (1988), essas dificuldades não são exclusivas dos docentes sem experiência e não devem ser relacionadas somente ao início da profissão. Nesse sentido, cita o estudo desenvolvido por Evans e Tribble (1986) que analisaram e compararam problemas detectados entre docentes com alguns anos de prática e professores em início de carreira. Os pesquisadores identificaram, apesar de certos aspectos que os diferenciam (em termos de prioridades), graus de semelhanças entre tais problemas. A esse respeito Veenman comenta:

Ao contrário dos professores iniciantes, os professores em exercício deram menos valor à disciplina da classe, à avaliação dos trabalhos dos seus alunos e às relações com os pares e valorizam mais a motivação dos alunos, o tratamento dos problemas particulares destes e o conhecimento da disciplina. (ibidem, p. 46-47)

A literatura sobre o desenvolvimento profissional fala da necessidade e importância das iniciativas dirigidas à formação dos professores iniciantes. Em países norte-americanos e europeus têm surgido alguns programas com o intuito de fazer um acompanhamento sistemático a professores nesse início de carreira, buscando estratégias para minimizar o ‘choque com a realidade’. A esse respeito, Abarca (1999), pesquisador chileno, comenta da importância da parceria estabelecida entre escolas e universidades contribuindo para o desenvolvimento profissional dos iniciantes na profissão docente:

Un aspecto clave en la concepción y aplicación de esta estrategia está en la alianza colaborativa entre centro escolar (escuela, liceo) y centro formador (universidad, escuela normal), como soporte del desarrollo profesional de los profesores, debutantes y experimentados, y el crecimiento de la institución escolar y la formadora ([www.campus-oci.org/oevirt](http://www.campus-oci.org/oevirt), p.65).

Os programas de apoio, além de auxiliar nas dificuldades enfrentadas, estão preocupados também com os índices de abandono da profissão nesse período. Marcelo García (1999a) comenta da revisão da literatura feita por Gold sobre os professores principiantes para o *Second Handbook of Research on Teacher Education* (Gold, 1997). Nesse estudo, Gold expõe que, nas pesquisas desenvolvidas nos Estados Unidos, 25% dos professores iniciantes não trabalham mais que dois anos e que aproximadamente 40% abandonam a docência nos cinco primeiros anos. A explicação para esses altos índices, segundo a pesquisa, é que os professores não se sentem realizados na profissão, isto é, a carreira docente não preenche as expectativas dos que nela iniciam. Daí a importância do apoio pessoal e profissional aos professores no início da carreira.

Gold (1997, p. 561 apud MARCELO GARCÍA 1999a) conclui:

Proporcionar apoyo personal y profesional se ha convertido en un factor clave para la retención de los nuevos profesionales. Oferecer un apoyo de calidad es crucial porque se ha demostrado que la falta de apoyo es el factor más importante de abandono de la docencia por los profesores principiantes (p. 113).

Numa síntese da literatura europeia, cuja preocupação são as dificuldades enfrentadas pelos professores nessa fase, Marcelo García (1999b) fala da necessidade de se entender o desenvolvimento profissional como um processo amplo, contínuo e flexível.

Comenta ainda que os programas de apoio à formação dos professores em início de carreira possuem conteúdo, duração e objetivos diversificados. Nos Estados Unidos, por exemplo, os cursos são desenvolvidos pelos grupos de apoio compostos por professores experientes (mentor) e iniciantes, tendo duração de um ano. O projeto holandês conta com a participação de professores voluntários com vários anos de experiência assessorando os iniciantes através de atividades (seminários, reuniões, observações de classes).

A proposta do trabalho desenvolvido pelo grupo de Marcelo García (1999b) tem como eixo a reflexão crítica sobre a própria prática de ensino e a troca de experiência entre os professores iniciantes. O programa é coordenado por um professor monitor e um de apoio (professor do Departamento de Didática e Organização Escolar) e tem como atividades seminários e os grupos de trabalho.

Diferentemente do que acontece em alguns países norte-americanos e europeus, em relação às questões da inserção profissional docente, vemos uma quase inexistência de publicações sobre o tema na América Latina. A esse respeito, Abarca (1999) comenta que, num balanço realizado por Abraham e Rojas (1997), verificou-se que, apesar de temas mais específicos relacionados à docência (formação e profissionalização docente, condição de trabalho, perfil do professor, entre outros) destacarem, na revisão, os trabalhos que tratam dos professores em início de carreira, estes não são estudos diretos e explícitos. A presença do tema em países latino-americanos é ainda de forma tímida: “es un objeto por construir tanto desde la perspectiva de la investigación como de las políticas y de las prácticas educativas” (ABARCA, p. 57).

Ao falarmos de estudos que abordam o desenvolvimento profissional docente, particularmente o ciclo de vida profissional dos professores, uma referência básica, tanto na literatura internacional como na nacional, são os trabalhos desenvolvidos por Michael Huberman. Esse pesquisador realizou na Suíça, em 1989, um estudo com 160 professores do ensino secundário utilizando questionários e entrevistas. Nesse trabalho, intitulado *La vie des Enseignants – Évolution et Bilan d’une professional* (1989)<sup>2</sup>, sua intenção era organizar a carreira docente em etapas, buscando tendências gerais e proporcionando assim

---

<sup>2</sup> O capítulo inicial desta obra foi traduzido como “O ciclo de vida profissional dos professores”, vide Referências Bibliográficas.

uma “compreensão mais ampla do desenvolvimento profissional e pessoal dos docentes” (BOLÍVAR, 2002, p. 51).

Nesse estudo, Huberman (2000) desenvolveu um percurso para entender a vida profissional do professor do ensino secundário. O modelo é composto por seqüência ou ciclos subdivididos em etapas/fases da vida as quais a maioria dos professores costuma atravessar. Nele, até a fase de ‘estabilização’, tem-se uma linha única (caminho) que é a ‘entrada na carreira’. Após a estabilização, há múltiplas ramificações até o ‘meio da carreira’ (serenidade, distanciamento afetivo e conservantismo), terminando numa fase única novamente, denominada ‘desinvestimento’. Ainda segundo o pesquisador, trata-se de um modelo que, embora pareça linear, não o é, o que significa dizer que nem sempre as pessoas passam pelas mesmas etapas e sofrem as mesmas influências. Para alguns, há momentos de arranque, de recuo, becos sem saída, estabilização (HUBERMAN, 2000).

Por se tratar de um tema relativamente novo na literatura brasileira, ainda são poucos os trabalhos que tecem críticas ao modelo do ciclo de vida docente proposto por Huberman, principalmente no âmbito da literatura em Educação Matemática. Embora reconheçamos a importância da obra para entender o processo de socialização da carreira docente, esse estudo apresenta limitações, pois, além de ser uma simplificação do que acontece na realidade, é pautado num excesso de generalização e rigidez em relação às etapas vivenciadas pelos docentes.

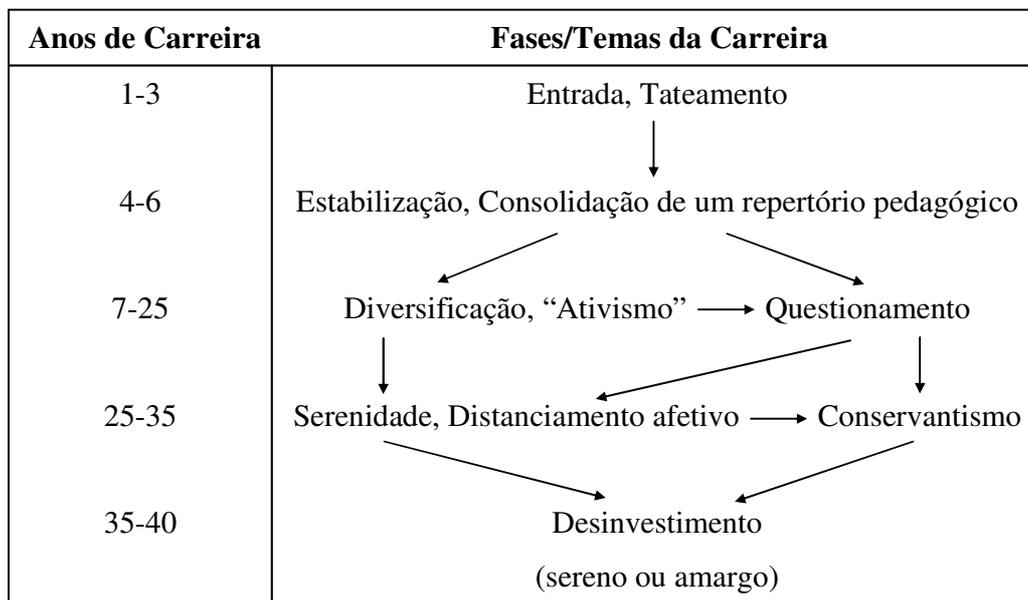
Acreditamos que indivíduos, com o mesmo tempo de experiência profissional, podem apresentar diferentes etapas de evolução, pois vários aspectos - as experiências de cada um, os significados que são atribuídos a essas experiências, as percepções, as expectativas, as frustrações, fatores de natureza sócio-política e cultural, entre outros (MARCELO GARCÍA, 1999b, GONÇALVES, J., 2000; GIOVANNI, 2000; OLIVEIRA-FORMOZINHO, 2002) - podem influenciar a vida profissional do professor, não fazendo sentido enquadrá-los em etapas ‘lineares e previsíveis’. Por exemplo, há professores que se estabilizam mais tarde; outros que se questionam quanto à escolha da profissão em diversos momentos da carreira, inclusive ao entrar na profissão, outros que chegam à aposentadoria ainda investindo na carreira, diferentemente, portanto, do que a literatura, nesta fase

caracteriza como “processo de desinvestimento nos planos pessoal e institucional” (HUBERMAN, 2000; p. 46).

Nessa mesma direção, Bolívar (2002), fazendo alusão ao trabalho de Huberman, questiona o entendimento que este autor estabelece sobre as fases da docência:

as fases das vidas profissionais não são determinadas pela idade, como se fossem entidades quase-biológicas. Ao contrário, imbricadas em tempos e lugares determinados, operam dentro das oportunidades e limitações que as circunstâncias oferecem. Mais: são territórios pelos quais costumam transitar as vidas, sempre abertos às irregularidades que introduzem acontecimentos vitais específicos. (...) Ainda que possamos esboçar grandes regularidades nas trajetórias de vida dos professores, existem vastos espaços de não-interseção, variáveis individuais. Os ciclos e fases da carreira são, pois, antes de tudo *tipos ideais* (p. 52, grifo do autor).

A seguir, apresentamos o percurso temático do desenvolvimento da carreira dos professores, relacionando de um lado, o tempo de carreira e, de outro, as fases ou temas vivenciados pelos docentes na perspectiva de Huberman (2000).



Quadro 1: Representação do percurso temático da carreira docente elaborado por Huberman (2000).

Como o foco de nosso estudo é a iniciação à carreira docente, nos limitaremos a dar mais atenção à primeira fase de Huberman. Assim, em relação às demais fases, fazemos apenas uma rápida descrição das mesmas. Ressaltamos, portanto, que o fato de termos descrito o desenvolvimento da carreira dos professores, tendo como referência as

tendências gerais identificadas por Huberman, não significa, necessariamente, que estamos concordando inteiramente com ele.

A primeira etapa identificada por Huberman (1989, 2000) no ciclo de vida profissional dos professores é o início ou entrada na carreira. O pesquisador, a partir da identificação de características comuns, nomeou essa fase como o período de sobrevivência e de descoberta.

A sobrevivência é caracterizada por Huberman (*idem*) como um tatear constante; uma preocupação consigo mesmo. Representa o descompasso entre os ideais e a realidade do dia a dia da sala de aula, vindo daí a expressão ‘choque de realidade’.

Em contrapartida à sobrevivência, a descoberta é uma fase marcada por experimentação; tem relação com a animação do início de carreira; a vaidade por ter a sua própria classe, seus alunos; por fazer parte de um grupo profissional. A literatura especializada destaca que tanto a sobrevivência quanto a descoberta podem ser “experimentadas em paralelo e que é esta última que permite ao professor agüentar a primeira” (SERRAZINA e OLIVEIRA, 2002). Podemos encontrar também as duas fases combinadas ou uma delas sobressaindo em relação à outra.

Para Ponte *et al.* (2001), a inserção na docência é um período de aprendizagem e de re-elaboração das concepções sobre os alunos, a escola, o próprio trabalho e seu novo papel. Esses primeiros anos de carreira, segundo o pesquisador, caracterizam-se por um intenso desenvolvimento do conhecimento profissional (como preparar aulas, como se relacionar com os alunos, colegas e demais membros da escola) e de busca de equilíbrio entre o lado pessoal e profissional.

Entre os vários autores que investigam sobre o ciclo profissional docente, não há consenso sobre a duração desta primeira fase da carreira, podendo ser menor para uns e se estender um pouco mais para outros. Essa diferença pode ser justificada por acontecimentos pessoais e profissionais que acabam interferindo na entrada da carreira. Nos trabalhos de Huberman (1988, 1989, 2000), por exemplo, esse período varia de 1 a 3 anos, enquanto na pesquisa de J. Gonçalves (2000) a fase se estende até o 4º ano e é considerado experiente o professor que possui mais de 5 anos de magistério.

A iniciação à docência pode ser caracterizada como fácil ou difícil (HUBERMAN, 1988). Para os professores que fazem referência a essa etapa como fácil, eles mantêm boa relação com os alunos e possuem o domínio do ensino, permanecendo o entusiasmo inicial. As situações difíceis, os professores relacionam-nas à ansiedade; ao isolamento na escola, ao sentimento de que estão sendo vigiados pelos professores mais experientes, bem como a dificuldades com os alunos e carga horária didática excessiva.

Além dos anteriormente citados, encontramos na literatura a existência de perfis com outras características: a indiferença está relacionada à motivação para a profissão; isto é, aqueles professores que escolhem o magistério provisoriamente ou até mesmo sem gostar da profissão. A serenidade é o perfil encontrado nos professores com vasta experiência profissional. E por último a frustração, que é característica percebida nos docentes ao lhes serem atribuídos tarefas ingratas ou inapropriadas (LOUREIRO, 1997; HUBERMAN, 1989, 2000).

A ‘estabilização’ é a segunda fase e ocorre entre os quatro e seis anos de experiência profissional. Tem como traço o ‘comprometimento definitivo’ com a profissão, o domínio de um repertório básico de técnicas pedagógicas e isso implica em um sentimento de segurança, de estar mais preparado profissionalmente. Os professores, nesta etapa, preocupam-se mais com os aspectos didático-pedagógicos e menos consigo mesmos.

A ‘diversificação’ ou ‘experimentação’ ocorre do 7º ao 25º anos de atividade docente. Em seus estudos, Huberman (2000), salientando que essa fase não tem as mesmas características para todos os professores, identificou nos docentes duas tendências gerais: alguns professores centram as energias na procura de sua consolidação pedagógica, preocupando-se em diversificar o material didático, os métodos de avaliação, a disposição dos alunos ao trabalharem em grupos, ou seja, buscam melhorar a gestão de sala de aula. Tais esforços, na opinião do pesquisador, são uma forma de compensar as hesitações comuns do início de carreira.

Uma outra tendência presente nos professores na etapa da diversificação é o investimento na carreira visando ascensão profissional em cargos administrativos. Os

desafios e a necessidade de assumir novas responsabilidades estão relacionados ao medo da rotina e à necessidade de manter o entusiasmo pela carreira docente.

A etapa denominada ‘pôr-se em questão’, acontece entre o 15<sup>o</sup> e o 25<sup>o</sup> anos de experiência docente. É um momento em que os professores fazem um balanço de sua vida profissional, questionam sua própria competência e a falta de interesse em seu desenvolvimento profissional. Tais aspectos acabam provocando um distanciamento afetivo entre o professor e seus alunos. As razões pelas quais os professores chegam a etapa do ‘distanciamento afetivo’ (que acontece entre o 25<sup>o</sup> e 35<sup>o</sup> ano de experiência profissional) são várias, entre elas, o desenvolvimento de um sentimento de rotina e desencantamento em relação à sala de aula que pode culminar no abandono da profissão.

Na literatura empírica não consta nenhuma indicação de que a maioria das pessoas passa por essa fase:

é evidente que os parâmetros mais sociais – as características da instituição, o contexto político ou econômico, os acontecimentos da vida familiar – são igualmente determinantes. É possível, por exemplo, imaginar as condições de trabalho na escola que acentuariam ou diminuiriam a monotonia em situação de sala de aula em termos tais que pudessem induzir, ou afastar, os sintomas que integram o ‘questionamento do meio da carreira’ (Huberman 2000, p. 43).

Entretanto, há indicações de que o questionamento não é sentido da mesma maneira por homens e mulheres. Há indícios de que homens podem sentir primeiro os questionamentos do meio da carreira e em idade mais jovem que as mulheres (HUBERMAN, 1989; 2000). Os motivos parecem estar relacionados a aspectos distintos: nos homens há uma grande preocupação com a ascensão na carreira e nas mulheres essa preocupação está menos relacionada à progressão na carreira e mais ligada aos aspectos desagradáveis das tarefas ou das condições de trabalho (idem).

O ‘desinvestimento’ é última etapa identificada por Huberman (1989, 2000) e está compreendida entre o 35<sup>o</sup> e 40<sup>o</sup> anos de ensino. É uma fase de recuo e interiorização, caracterizada pela preparação para a aposentadoria, pelo descomprometimento com os planos pessoal e institucional, pois o tempo gasto com os interesses da escola é pequeno.

A fase de desinvestimento pode assumir aspectos divergentes: sereno ou amargo. Para alguns professores, o desinvestimento sereno é caracterizado pela preocupação com a aprendizagem dos alunos, o interesse pela escola e em continuar aprendendo. Representa também uma renúncia às ambições e aos ideais muito presentes no início de carreira. Já o desinvestimento amargo pode ser identificado nos professores que se distanciam da escola ficando à margem dos acontecimentos, o sentimento de incapacidade para ouvir e agüentar os alunos e um certo desencantamento em relação as suas experiências do passado e um desejo de se aposentar.

Apresentamos, a seguir, um breve panorama sobre como e quando surgiu o interesse pelo tema “saberes dos professores” no âmbito das pesquisas sobre o desenvolvimento profissional docente. Estabelecemos, com base na literatura, uma discussão teórica sobre o que seriam os saberes que dão sustentação à prática dos professores, assim como o que entendemos por esse conceito.

## **2.2 Alguns estudos sobre os saberes docentes e formação do professor**

Uma vasta literatura produzida sobre a formação profissional docente começa a surgir, internacionalmente, nas décadas de 80 e 90 e particularmente sobre os conhecimentos incorporados e mobilizados pelos professores em seu trabalho.

Analisando essa produção, constatamos que o campo de pesquisa que aborda a questão do conhecimento docente vem se desenvolvendo, desde a sua origem, tanto em termos de qualidade quanto na quantidade dos trabalhos. Para termos uma idéia do número de estudos nessa linha, Borges (2002), ao fazer uma consulta à base de dados ERIC (banco de publicações em língua inglesa), encontrou mais de 21.000 referências na literatura sobre o assunto. Esse número, em termos de produção, evidencia a diversidade de enfoques e metodologias e gera uma variedade de concepções teóricas.

Nessa mesma direção, em um trabalho sobre o estado da arte da pesquisa brasileira em Educação Matemática, cujo foco são os saberes do professor que ensina Matemática<sup>3</sup>,

---

<sup>3</sup> Saberes Docentes: Um olhar sobre a produção acadêmica brasileira na área de Educação Matemática desenvolvido pelo GEPFPM – FE/Unicamp e apresentado no VII ENEM (2004).

desenvolvido pelo Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM) da FE/Unicamp, Passos *et al.* (2004) apontam que a discussão sobre os saberes dos professores no Brasil é bastante recente, tendo começado a atrair a atenção dos pesquisadores durante os anos 90. Tal aspecto, segundo o estudo, parece resultar na dispersão semântica do termo “saber docente”, que acaba recebendo várias denominações como saber profissional, conhecimento profissional, saber disciplinar, saber da experiência, conhecimento do professor, saber da docência.

Num total de 18 trabalhos analisados nesse balanço (entre dissertações de Mestrado e teses de Doutorado no período entre 1998 e 2003), o estudo aponta algumas convergências, no que diz respeito à importância da prática profissional na constituição e ressignificação dos saberes docentes, bem como à importância do conhecimento acadêmico (da disciplina, didático do conteúdo e pedagógico) para a prática docente e para a formação do futuro professor de Matemática (PASSOS *et al.*, 2004).

Um outro aspecto levantado pelo estudo é que a formação dos formadores de professores de Matemática deixa a desejar em relação ao domínio didático-pedagógico e curricular do conteúdo para o ensino da Matemática na escola básica, ficando restrito ao conhecimento do conteúdo em si.

É a partir dos anos 90 que a pesquisa brasileira sobre a formação de professores busca novos paradigmas que possam dar conta da complexidade da prática e dos saberes didático-pedagógicos. Nesse contexto, os estudos desenvolvidos buscam compreender a prática e os conhecimentos subjacentes a ela, levando em consideração sua complexidade, os saberes construídos e mobilizados durante a ação pelos professores.

Os programas de formação docente começam também a ser repensados, deixando de lado uma concepção em que o professor é meramente um aplicador de técnicas pensadas e produzidas por especialistas para a sua ação docente, passando para abordagens que consideram o professor como um sujeito que adquire e mobiliza conhecimentos a partir de sua prática. Nesse sentido, Nacarato *et al.* (2003) falam sobre os esforços dos pesquisadores em procurar um paradigma de pesquisa “que contemple as mudanças de perspectivas na produção do conhecimento e no processo de formação de professores” (p. 1).

As modificações que começam a ocorrer no cenário das pesquisas brasileiras, no início dos anos 90, resultaram tanto da influência da literatura internacional que chega ao país como, por exemplo, os trabalhos de Tardif *et al.*, Shulman, Gauthier *et al.*, quanto os estudos de pesquisadores brasileiros, citados por Nunes (2001) como Fiorentini, Pimenta, Silva, Penin, Therrien, entre vários outros.

Segundo Monteiro (2001), esses estudos buscavam “superar a relação linear e mecânica entre o conhecimento técnico-científico e a prática na sala de aula” (p. 129). Além disso, retomar o papel do professor pensando a sua formação em uma perspectiva que considere o seu desenvolvimento pessoal (sua história de vida e suas trajetórias) e profissional (PAIVA, 2002; PONTE, 2000).

A crítica que alguns educadores como Barth (1993), Fiorentini *et al.* (1999), Charlot (2000) e Tardif (2002) fazem aos estudos que tratam da questão dos saberes dos professores é que estes são analisados sem relacioná-los com outras dimensões do ensino:

... como se tratasse de uma categoria autônoma e separada das outras realidades sociais, organizacionais e humanas nas quais os professores se encontram mergulhados. Na realidade, no âmbito dos ofícios e profissões, não creio que se possa falar do saber sem relacioná-lo com os condicionantes e com o contexto do trabalho: o saber é sempre o saber de alguém, que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer (...). O saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações, com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola (TARDIF, 2002, p.11).

Na perspectiva sociológica de Charlot (2000) também não há sentido falar em saber em si, desvinculado do mundo e de outras relações:

não há saber senão para um sujeito, não há saber senão organizado de acordo com relações internas, não há saber senão produzido em um ‘confronto interpessoal’. Em outras palavras, a idéia de saber implica a de sujeito, de atividade do sujeito, de relação do sujeito com ele mesmo, de relação do sujeito com os outros (que co-constróem, controlam, validam, partilham esse saber) (p.61).

Neste sentido, Charlot (2000) nos indica que o foco de análise e interpretação do pesquisador que investiga os saberes dos professores não incide diretamente sobre os conhecimentos historicamente produzidos, mas nas múltiplas relações que os docentes

estabelecem com estes, com outros saberes profissionais e com outros sujeitos da prática educativa.

Em relação aos estudos estrangeiros que influenciaram as pesquisas no Brasil, encontramos o artigo do grupo canadense M. Tardif, C. Lessard e L. Lahaye, que foi publicado em 1991 pela revista *Teoria e Educação*<sup>4</sup>. Nesse artigo, os autores problematizam a natureza dos saberes dos professores bem como as relações que se criam entre os docentes e esses saberes. Destacam a complexidade do saber docente e valorizam o saber da experiência, colocando-o no núcleo dos saberes dos professores. Para eles, “os saberes da experiência não são saberes como os demais, eles são, ao contrário, formados de todos os demais, porém retraduzidos, ‘polidos’ e submetidos às certezas construídas na prática e no vivido” (p. 232). Mais adiante retornaremos a esse assunto.

Outros autores, citados por Ludke (2001) e Monteiro (2001), têm se interessado pelos saberes que os professores possuem e mobilizam ao ensinar, porém, com enfoque em questões mais específicas. Entre outros, destacam a construção da identidade docente (Nóvoa); as competências profissionais (Perrenoud); o professor-pesquisador (Zeichner); o professor reflexivo (Schön); as fontes do conhecimento do professor (Shulman).

Preocupados em entender melhor como acontece o processo de ‘aprender a ensinar’, os estudos sobre formação de professores ganham um novo impulso com a chegada ao país de literaturas internacionais sobre o pensamento dos professores – *teachers’ thinking*. É nesse contexto que acontece a virada de paradigma nos estudos produzidos a partir dos anos 90 no Brasil. A esse respeito, A. Ferreira (2003) comenta que:

a partir dos últimos anos dessa década, algumas pesquisas começam a perceber o professor (ou o futuro professor) de Matemática como alguém que pensa, reflete sobre sua prática, alguém cujas concepções e percepções precisam ser conhecidas. Mais que uma ‘peça’ útil ao sistema, ele começa a ser visto como um elemento importante no processo de ensino-aprendizagem (p. 29).

Os estudos sobre o pensamento do professor - *teacher’s thinking* - têm por base, de um lado, várias correntes oriundas das Ciências Sociais como a fenomenologia (cujo foco é

---

<sup>4</sup> Texto publicado originalmente em *Sociologie et Sociétés*, foi traduzido para o português por Léa Pinheiro Paixão para a Revista *Teoria e Educação*, n. 4, 1991.

o sujeito, compreendido como um indivíduo de história que constrói suas representações com o mundo na interação com outros sujeitos) e a etnometodologia (que dá ênfase à compreensão de como os indivíduos dão sentido ao mundo e de como realizam suas ações no dia a dia), e de outro lado, das Ciências da Cognição como o cognitivismo, o behaviorismo, o construtivismo (GAUTHIER *et al.*, 1998). A tradição cognitivista busca “entender a complexidade dos processos de ensino-aprendizagem e analisar como os docentes aprendem, compreendem, fazem uso, reutilizam e transpõem informações” (BORGES, 2004, p. 23).

Apesar da influência de diversas correntes, pesquisadores como Gauthier *et al.* (1998) e Tardif (2000b) identificam nos trabalhos sobre o pensamento do professor uma proximidade maior com os estudos relativos à cognição, visto que o conhecimento do professor é concebido de forma representacional, ou seja, nas ciências da cognição o interesse está nas representações mentais que o professor constrói relativamente ao conhecimento (TARDIF, 2000b).

A respeito da origem do paradigma denominado “pensamento do professor”, Contreras (1999) explica que “este campo de estudo se situa na constatação de que os planos de racionalização que os acadêmicos faziam para a prática eram sistematicamente desvirtuados pelos professores em suas aulas”<sup>5</sup> (p.450).

Esse fato expressa a divisão social de trabalho entre dois mundos, o da academia, representado pelos pesquisadores, que pensam e produzem o conhecimento, e o mundo da escola, cujos representantes são os professores, responsáveis pela aplicação desse conhecimento. Nesse contexto, o professor da escola não é considerado sujeito e produtor do conhecimento, mas um aplicador de saberes elaborados por pessoas (os especialistas) externas à realidade de seu trabalho (da universidade ou das secretarias de educação). O seu papel acaba, assim, reduzido a uma dimensão técnica do ensino em oposição a uma visão do professor como protagonista na produção dos saberes escolares.

Nos estudos sobre o pensamento do professor, o papel do professor vai além de uma pessoa que processa informações, tal como um técnico. Ele é concebido como um ser de

---

<sup>5</sup> Tradução livre da pesquisadora.

histórias, um profissional que age em sala de aula a partir de suas crenças, saberes, emoções e valores. A sua prática profissional é baseada no sentido que ele atribui às situações vividas, e essas, por sua vez, estão relacionadas com sua história de vida, com suas próprias experiências pessoais e profissionais. O saber é situado, tem uma forte relação com a subjetividade dos professores, com sua história de vida familiar e profissional, com as suas imagens e metáforas. É um saber prático proveniente da ação (TARDIF, 2000b).

Nos trabalhos desenvolvidos sob a perspectiva do pensamento do professor, encontramos também os estudos que abordam as crenças, concepções; os que dão ênfase à relação entre a dimensão pessoal e profissional (encontramos aqui representados os trabalhos de Nóvoa); assim como nos trabalhos em que o foco é a “voz dos professores” (TARDIF, 2000b; TARDIF, 2002; FERREIRA, 2003; BORGES, 2004).

Portanto, as pesquisas sobre os saberes dos docentes receberam influência de várias abordagens (fenomenologia, etnometodologia, psicologia cognitiva). Esses estudos, provenientes de críticas ao modelo da racionalidade técnica que serviu de referência à educação em geral e aos programas de formação de professores em particular, vêm contribuindo para valorizar a prática do professor e seus saberes. Eles têm revelado que o “paradigma técnico” mostrou-se inadequado para a complexa relação que permeia a educação e especificamente a prática pedagógica, pois, a lógica da racionalidade técnica, impõe:

pela própria natureza da produção do conhecimento, uma relação de subordinação dos níveis mais aplicados e próximos da prática aos níveis mais abstractos de produção do conhecimento... acontecendo a separação pessoal e institucional entre a investigação e a prática. Os investigadores proporcionam o conhecimento básico e aplicado de que derivam as técnicas de diagnóstico e de resolução de problemas na prática, a partir da qual se colocam aos teóricos e aos investigadores os problemas relevantes de cada situação (PÉREZ GÓMEZ, 1995, p. 96).

A esse respeito, Fiorentini *et al.* (1999) apontam dois motivos para a inadequação do paradigma da racionalidade técnica para a prática pedagógica:

a primeira delas é que os conhecimentos, nesse paradigma, eram produzidos geralmente de forma idealizada ou fragmentada, privilegiando apenas um ou outro aspecto do processo ensino aprendizagem. A segunda é que esses conhecimentos eram transpostos em conhecimentos

curriculares ou pedagógicos sem que os próprios docentes participassem do processo, sobretudo, sem que fossem considerados os conhecimentos experienciais produzidos pelos professores ao realizar seu trabalho docente nos diferentes contextos (p. 36).

É tentando romper com essa cultura que surgem os estudos que passam a considerar o docente como um profissional que produz conhecimentos a partir de sua prática, concebendo-a como *locus* de aprendizagem. É nesse contexto que tem origem a categoria conhecida como “saber docente”.

Esse campo de pesquisa é relativamente novo, ainda carente de estudos que tomam como foco as relações que se estabelecem entre o professor e os conhecimentos (ou saberes) que dominam ou mobilizam para ensinar e nesse estudo, particularmente na transição de estudante a professor.

A partir dos anos 80, os estudos e debates acerca dos saberes dos professores, no Brasil, se inscrevem em um contexto maior, no âmbito das reformas educacionais, já implantadas em vários países da América do Norte e da Europa, e no movimento internacional de profissionalização do ensino. As décadas de 80 e 90 nos EUA, citadas por Gauthier *et al.* (1998) e Borges (2004), são caracterizadas por esse movimento das reformas da profissionalização docente que ganha impulso através dos relatórios do *Holmes Group* (1986) e do *Carnegie Forum* (1986)<sup>6</sup>.

Esses relatórios continham sérias críticas à profissão docente e particularmente aos programas de formação de professores, dominados por culturas disciplinares e fragmentadas, distantes da realidade das escolas. Apontavam também para a necessidade de constituir um repertório de conhecimentos específicos ao ensino que oriente a prática do professor, bem como para a melhoria dos programas de formação de professores e das condições de trabalho, isto é, remuneração, plano de carreira, responsabilidades profissionais.

---

<sup>6</sup> O relatório *Tomorrow's Teachers*, do *Holmes Group*, é formado por representantes de faculdades e colégios pertencentes a universidades de pesquisa.

*A Nation Prepared: Teacher's for the 21st Century*, do *Carnegie Task Force on Teaching as a Profession*, é composto por representantes do alto escalão da função pública, do mundo dos negócios, da educação e do sindicato dos docentes (GAUTHIER *et al.*, 1998).

Os relatórios, além de apresentarem as mesmas opiniões quanto aos problemas que afligiam o ensino e a educação, compartilhavam também as possíveis soluções. Os membros do *Holmes Group* (1986) e *Carnegie Forum* (1986), acreditavam que os projetos de reformas da profissão docente e dos programas de formação de professores estão interligados à medida que, para profissionalizar o ensino, e a partir daí, melhorar o desempenho dos alunos, é necessário que a prática dos professores esteja fundamentada em saberes especializados (GAUTHIER *et al.*, 1998, p. 60).

Segundo Gauthier *et al.* (*idem*), as pesquisas desenvolvidas por Lee Shulman e sua equipe em meados da década de 80 vão na mesma direção das necessidades apontadas pelos dois relatórios americanos. Na síntese dos programas de pesquisas sobre ensino, Shulman não poupa críticas à educação americana - particularmente aos programas de formação -, nem aos tipos e abordagens de pesquisas que foram produzidas sobre o ensino até então.

Para entendermos um pouco mais sobre a importância desse movimento, faremos uma breve contextualização.

O movimento pela profissionalização do ensino é assinalado como o momento em que os conhecimentos dos professores atingem seu desenvolvimento mais importante. Esse movimento, que norteou as pesquisas sobre os saberes docentes por duas décadas, representa uma tentativa de construir um núcleo de saberes próprios ao ensino, identificando e legitimando esse conjunto de conhecimentos, contribuindo dessa forma para diferenciar a docência de outras profissões e o saber que os professores mobilizam na ação pedagógica do saber de um cidadão comum (GAUTHIER *et al.*, 1998; TARDIF, 2000a).

A crise do conhecimento profissional não é uma particularidade da docência, visto que profissões mais bem estabelecidas como a medicina, a engenharia e o direito também sofreram questionamentos em relação ao tipo e ao valor dos saberes nos quais essas profissões estão fundamentadas. Essa problemática é identificada não somente em países americanos, mas também de cultura anglo-saxônica como a Austrália, Inglaterra, a Europa francófona (Bélgica, França e Suíça), bem como nos países da América Latina, inclusive o Brasil (GAUTHIER *et al.*, 1998; TARDIF, 2000a; TARDIF, 2002).

As reformas da profissionalização docente são uma crítica às pesquisas produzidas nos anos 70 nos EUA e em vários outros países, que ficaram conhecidas como pesquisas do tipo “processo-produto”. Essa abordagem, que tem a sua origem nas teorias comportamentalistas e na corrente behaviorista, é baseada em estudos desenvolvidos em sala de aula, mas com enfoque essencialmente descritivo.

Nas pesquisas processo-produto os objetivos são a descrição do processo de ensino-aprendizagem através da análise dos efeitos das ações dos professores em classe (processo) sobre a aprendizagem dos alunos (produto). Tais análises são avaliadas e medidas por meio de testes padronizados referentes ao rendimento dos alunos.

Nessa perspectiva de pesquisa, o contexto, as relações estabelecidas entre o aluno e o professor - aspectos subjetivos -, bem como as dimensões cognitivas implícitas na ação docente, ficam relegadas a um segundo plano, desempenhando um papel menor em relação aos aspectos comportamentais do professor e seus efeitos imediatos sobre os alunos.

Diversas críticas foram feitas a essa abordagem, no decorrer dos anos 80, entre as quais o fato de apresentar uma concepção simplificadora de ensino e dos fenômenos que ocorrem em sala, em que o professor é concebido como um ‘administrador’ da aprendizagem e o aluno um receptor da informação. Uma outra crítica é que a sala de aula é vista como um ambiente programado e as atividades desenvolvidas pelo professor são previsíveis e passíveis de controle (GAUTHIER *et al.*, 1998; TARDIF, 2000b).

A seguir, faremos uma discussão em torno dos saberes que os professores possuem e exporemos a concepção de saberes que servirá como apoio referencial para o desenvolvimento de nosso estudo.

### **2.3 Sistematizando uma discussão conceitual sobre os saberes docentes**

Considerando que estamos interessados em investigar como acontece a (re)constituição dos saberes de professores de Matemática, na transição da formação inicial aos primeiros anos de docência, necessitamos desenvolver uma discussão conceitual sobre saberes docentes.

Para estabelecer essa discussão teórica que expresse nossa concepção do que seriam esses saberes que dão sustentação à prática docente, apoiamo-nos em alguns estudos que tratam dessa problemática, como por exemplo, os trabalhos de Shulman (1986), Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Barth (1993), Fiorentini *et al.* (1998, 1999) e Tardif (2002).

Shulman (1986) é considerado um dos pioneiros nos estudos sobre os conhecimentos do professor. Elaborou, em meados da década de 80, um mapeamento dos programas de pesquisa sobre ensino, particularmente sobre os saberes dos professores, no qual identificou e classificou as várias abordagens teórico-metodológicas que orientaram essas pesquisas (BORGES, 2001). Nessa síntese, o autor tentou desenvolver um outro modelo para a pesquisa sobre o ensino que leva em consideração a dimensão cognitiva dos conteúdos das matérias ensinadas e a relação entre estes conteúdos e o ensino, aspectos que eram abordados isoladamente pelos enfoques anteriores (pesquisa processo-produto, cognitivista e interacionistas-subjetivistas). A partir das críticas feitas a essas abordagens, defende a recuperação das pesquisas sobre o ensino dos conteúdos, que ficou conhecida como *missing paradigm* (paradigma perdido) e consolida a corrente *knowledge base* que se tornou uma referência para as reformas no ensino americano nos anos 90.

Esse conhecimento base do professor, segundo Shulman (1986), compreende três domínios, conforme mostra o quadro 2, elaborado por Allain (2000):

DOMÍNIOS DO SABER DOCENTE		
I	II	III
<b>CONHECIMENTO DO CONTEÚDO</b> <i>(content knowledge)</i>	<b>CONHECIMENTO DO CONTEÚDO NO ENSINO</b> <i>(content knowledge in teaching)</i>	<b>CONHECIMENTO PEDAGÓGICO</b> <i>(pedagogical knowledge)</i>
	<b>CATEGORIAS DO CONHECIMENTO DE CONTEÚDO NO ENSINO</b>	
	<b>1-conhecimento sobre a matéria</b> <i>(subject matter content knowledge)</i>	
	<b>2-conhecimento didático da matéria</b> <i>(pedagogical content knowledge)</i>	
	<b>3-conhecimento curricular da matéria</b> <i>(curricular knowledge)</i>	

Quadro 2 – Representação do Modelo de Shulman (1986) para os saberes dos professores (ALLAIN, 2000, p.33).

O quadro 2 nos mostra que o domínio II - Conhecimento do Conteúdo no Ensino - é aquele que recebe maior atenção por parte de Shulman (1986). Segundo ele, são três as categorias de conhecimentos no ensino: o conhecimento sobre a matéria (*subject matter content knowledge*), o conhecimento didático da matéria (*pedagogical content knowledge*) e o conhecimento curricular da matéria (*curricular knowledge*).

A primeira categoria de conhecimento no ensino proposto por Shulman, o conhecimento sobre a matéria, diz respeito ao domínio do conteúdo específico no qual o professor é responsável. O autor defende que o professor necessita ter um domínio que vá além do conteúdo (em termos de regras e processos), envolvendo aspectos relacionados à natureza e aos significados dos conhecimentos, compreendendo a matéria em seu desenvolvimento histórico e filosófico. Em suas palavras, “nós esperamos que o professor entenda porque um determinado tópico é particularmente central para uma disciplina, ao passo que outro é periférico, secundário” (SHULMAN, 1986).

Concordamos com Shulman quando afirma que o professor tem que possuir um amplo domínio do conteúdo, no entanto esse fato não garante a aprendizagem do aluno. Faz-se necessário também que, além de ter o conhecimento do conteúdo sobre o ensino, o professor seja capaz de abordar esse conteúdo de forma que o torne compreensível ao

aluno. A respeito do pensamento, ainda muito presente entre nós, acerca da ‘suficiência’ em se conhecer a matéria para ensiná-la, Gauthier *et al.* (1998) argumentam:

Pensar que ensinar consiste apenas em transmitir um conteúdo a um grupo de alunos é reduzir uma atividade tão complexa quanto o ensino a uma única dimensão, aquela que é mais evidente, mas é sobretudo negar-se a refletir de forma mais profunda sobre a natureza desse ofício e dos outros saberes que lhes são necessários. Numa palavra, o saber do magister não se resume apenas ao conhecimento da matéria (p. 20-21).

Em seus estudos, Shulman (1986), propõe que se pense sobre os saberes dos professores como um amálgama, isto é, uma relação/mistura entre o conhecimento e os procedimentos didáticos relacionados a ele, criando a partir daí a categoria conhecimento didático da matéria que é o conteúdo específico reelaborado pelo professor para ser ensinado. Em outras palavras, o conhecimento didático da matéria envolve o conhecimento que é objeto de ensino-aprendizagem e os procedimentos didáticos relativos, tais como as explicações, as demonstrações, os exemplos e contra-exemplos, as formas de explorar determinados conteúdos.

A terceira categoria de conhecimento é o curricular, diz respeito aos conteúdos a ser ensinados e as diferentes formas de organizar e abordar esses conhecimentos (livros didáticos, propostas curriculares, jogos pedagógicos, uso de *softwares*, etc).

O modelo de Shulman para o conhecimento dos professores recebeu algumas críticas. Gauthier *et al.* (1998), por exemplo, critica a excessiva importância que o pesquisador dá ao conteúdo a ser ensinado. Ao conceder um grande status ao conhecimento didático do conteúdo, Shulman, segundo o próprio Gauthier *et al.* (1998), acaba criticando as pesquisas que tratam da eficiência do ensino pelo fato delas colocarem em segundo plano a ‘pedagogia da matéria’ em face à gestão da sala de aula. Em suas palavras:

Shulman deseja reabilitar o conhecimento pedagógico da matéria e, ao fazê-lo, não leva a ver que a sala de aula não é somente um local de instrução, mas é também de educação que envolve valores e que, por isso, exige, da parte do professor, um investimento tão grande quanto em relação à matéria (idem, p.170).

Borges (2002), tendo como referência Malo (1997), comenta também que Shulman, inspirando-se nas contribuições da psicologia cognitiva, dá muita ênfase “às representações que o professor tem da matéria ensinada” (p. 57), e não leva em conta o significado que o aluno atribui ao conhecimento. Nesse sentido, Borges (*idem*) enfatiza: “o professor deve se preocupar também, com a maneira como os alunos representam o conhecimento para si próprios e, conseqüentemente, com o desenvolvimento de estratégias de ensino que dêem conta dessas representações” (p. 57).

A segunda contribuição ao nosso estudo é dada por Tardif e seus colaboradores (1991). Para Tardif, Lessard e Lahaye (1991), o saber docente é “plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (p. 218). Nessa concepção de saber, observamos que os autores identificam quatro fontes das quais os saberes dos professores se originam.

Para Tardif *et al.* (1991), o primeiro componente do saber dos professores refere-se aos saberes da formação profissional, os quais são considerados fundamentais para a profissão docente. Esses são os saberes tradicionalmente privilegiados e transmitidos pelas instituições de formação de professores, como as faculdades de ciências da educação ou as escolas normais.

Nos estudos mais recentes, Tardif (2000a, 2002) chama a atenção para não confundirem saber profissional (que são os saberes trabalhados, elaborados e incorporados no processo do trabalho docente) com saberes da formação profissional visto que a literatura mostra inclusive uma relação de distanciamento entre esses dois tipos de saberes.

Em relação aos modelos universitários de formação, Tardif (2000a) critica a forma disciplinar e aplicacionista do conhecimento, no qual os alunos, primeiro, assistem às aulas e somente depois aplicam, no estágio, os conhecimentos teóricos adquiridos anteriormente. Nessa perspectiva de formação profissional, o conhecer e o fazer são tratados separadamente, como se fossem dois pólos distintos e dissociados um do outro.

Uma outra crítica diz que os saberes oriundos das ciências da educação e os saberes profissionais, apesar de serem elementos constitutivos do saber dos professores, não se

misturam. O saber profissional é concebido como um conhecimento de segunda mão pelas ciências da educação pelo fato deste ser constituído e mobilizado na prática do professor.

O problema do modelo disciplinar reside no fato de os professores não fazerem a relação das disciplinas entre si, elas acabam constituindo-se em unidades de formação estanques, dissociadas e “fechadas em si mesmas” (TARDIF, 2000a, p. 29).

Os saberes das disciplinas são os conhecimentos sociais sistematizados pelas instituições superiores através das disciplinas oferecidas nos cursos de formação inicial ou continuada, correspondem aos diversos campos do conhecimento, por exemplo, a Matemática, a Geografia, a História, etc.

Os saberes curriculares correspondem aos programas escolares com seus objetivos, conteúdos e métodos, os quais os professores aplicam em sua prática.

Apesar dos saberes disciplinar e curricular fazerem parte do repertório de conhecimento dos professores, eles não são saberes dos professores (não pertencem a eles), visto que esses saberes estão numa relação de exterioridade em relação à prática docente. O papel do professor na prática de sua profissão não passa de executor, ‘agente de transmissão’, pois ao selecionarem os saberes que as escolas e universidades irão transmitir, os professores não são convidados a tomar tais decisões, não ficando nas mãos deles o controle sobre essa escolha. Os saberes curriculares e disciplinares aparecem para eles já especificados em sua forma e conteúdo. As universidades e os formadores desempenham o papel de produção e legitimação dos saberes científicos e aos professores cabe a tarefa de apropriar-se deles em sua formação.

Na perspectiva de Tardif *et al.* (1991), os saberes experiências ou práticos são os saberes desenvolvidos no exercício de sua profissão. Portanto, se originam da prática do professor em confronto com as adversidades da profissão. Esses saberes não são sistematizados em forma de teorias ou doutrinas pelas ciências da educação e, em sua maioria, os saberes da experiência não são nem mesmo socializados com os colegas, permanecendo confinados às salas de aula.

A prática é compreendida como um espaço em que os demais saberes (curricular, disciplinar, da formação profissional) são articulados e reorganizados mediante as necessidades do dia a dia do professor. Nesse sentido, ela deixa de ser um local no qual se aplicam diretamente os saberes oriundos da formação profissional, pois passam a servir de “filtro”, onde os saberes são transformados em função das exigências do trabalho (TARDIF, 2000a, p. 17).

Os saberes da experiência constituem a cultura docente em ação. Tal cultura é concebida não como uma instância inferior na hierarquia do conhecimento docente, mas como o núcleo fundamental do saber dos professores. É a partir dos saberes obtidos na experiência profissional que os professores avaliam sua formação inicial e julgam a relevância das reformas nos programas de ensino. Nesse sentido, os saberes da experiência são saberes dos professores, produzidos e legitimados por eles em sua prática cotidiana. Isso significa dizer que a relação que se estabelece entre o professor e a sua prática é uma relação de interioridade.

Se por um lado essa relação é de interioridade, pois os professores assumem a tarefa de produção e validação dos conhecimentos oriundos de sua própria prática, por outro, esse fato não garante que eles sejam valorizados no interior dos saberes sociais em relação a esses mesmos saberes que produzem e utilizam. Apesar de desempenharem uma função social estratégica tão importante quanto a da comunidade científica - até mesmo quando sua função fica reduzida a uma dimensão técnica -, os professores não são reconhecidos e valorizados como tal, visto que os conhecimentos teóricos ministrados nos cursos de formação concedem muito pouca legitimidade aos saberes criados pelos professores (TARDIF *et al.*, 1991).

Os autores, nesse trabalho pioneiro do início dos anos 90, buscavam tornar mais compreensível a natureza dos saberes dos professores, sugerindo um modelo de análise baseado na origem social dos saberes (*idem*). Apontavam também para a necessidade de valorização dos saberes frutos da prática cotidiana dos professores e para a busca do reconhecimento do papel social do professor na produção de seus saberes.

Nas reflexões mais recentes desses autores (TARDIF 2000a, 2000b, 2002; TARDIF e RAYMOND 2000), evidenciamos um desenvolvimento no conceito de saber docente, englobando outras dimensões que permeiam o trabalho dos professores.

Tardif (2000a, 2002), por exemplo, concebe os saberes dos docentes num sentido amplo, abarcando “os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser” (2002, p.60). Essa concepção mais abrangente acerca dos saberes traduz o que os próprios professores concebem sobre os seus saberes.

Fazendo um paralelo entre a concepção de saber assumida anteriormente pelo grupo de pesquisadores canadenses, constatamos que os saberes experienciais adquiriram um papel de destaque entre os componentes dos saberes profissionais dos professores.

Mais recentemente, Tardif (2000a, 2000b e 2002) ao analisar a natureza desses saberes, ou seja, suas características, os classifica como sendo “temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados e carregam consigo as marcas do ser humano” (2002, p.260).

Os saberes dos professores são temporais, pois são adquiridos com o tempo. Tardif (idem) tem por base três argumentos para falar da temporalidade dos saberes. Primeiramente, os saberes dos professores possuem um forte aspecto temporal, porque muito do que eles aprenderam sobre a profissão, sobre o papel social do professor e sobre como ensinar, foi obtido antes mesmo de optarem pela docência. Esta aprendizagem está relacionada à sua história de vida e escolar. Tardif (idem) comenta que os conhecimentos anteriores, as crenças sobre o ensino, as representações e ‘certezas’ sobre a prática docente permanecem, na maioria das vezes, estáveis e fortes mesmo após os professores terem passado por um curso de formação.

A dimensão temporal do saber docente está também relacionada aos primeiros anos de prática profissional, pois esse período é tido como decisivo na aquisição do sentimento de competência e na estruturação da prática profissional. A literatura sobre o ciclo de vida profissional dos professores indica que os primeiros anos de magistério — as fases da

sobrevivência e descoberta profissional (HUBERMAN, 1989 e 2000) — são caracterizadas por um intenso aprendizado sobre a profissão, permeado por sentimentos fortes e ambíguos.

E, ainda, os saberes são temporais porque passam por mudanças que estão relacionadas às etapas de vida profissional dos professores. Essas fases não são lineares e variam de pessoa para pessoa. Os primeiros anos de magistério são caracterizados, em um primeiro momento, por uma grande preocupação consigo mesmo, passando depois para uma fase de estabilização em que o professor confia mais em si mesmo. Cresce então o interesse pelos problemas de aprendizagem dos alunos, ou seja, essa fase representa um equilíbrio na vida profissional do professor. Na etapa seguinte, de acordo com a literatura especializada, vêm o desinteresse e o desinvestimento na profissão característicos de final de carreira.

Os saberes dos professores são plurais e heterogêneos, segundo Tardif (2002), por que eles se originam de várias fontes sociais como, por exemplo, de sua história familiar e cultura escolar. Os professores em seu trabalho se apóiam em determinados saberes, tais como nos conhecimentos didáticos e pedagógicos integrados e incorporados nos cursos de formação, nos conhecimentos curriculares e disciplinares (os programas de ensino e os conteúdos a serem ensinados). Eles se baseiam também em seu próprio conhecimento, adquirido em seu contexto de trabalho e na experiência de outros professores.

Os saberes são heterogêneos, pois os professores, ao desenvolverem atividades com os seus alunos, buscam atingir diferentes objetivos, mobilizam saberes e habilidades diversas e distintas. Um professor em sua sala de aula, trabalhando com os alunos, reúne múltiplos conhecimentos, como, por exemplo, os saberes dos conteúdos, os saberes didáticos e curriculares (SHULMAN, 1986), os saberes experienciais ou práticos (TARDIF, LESSARD e LAHAYE, 1991), mobiliza os saberes científicos e os saberes a ensinar (CHEVALLARD, 1985, apud BORGES, 2002) e envolve os saberes pessoais, biográficos (CLANDININ e CONNELLY, 1996; ELBAZ, 1991; apud BORGES, 2002).

A heterogeneidade dos saberes reside no fato, segundo Tardif (2000a), de que os professores, em seu trabalho, não possuem uma teoria, uma única concepção sobre a sua prática. Eles se apóiam e utilizam-se de diversas teorias, concepções e técnicas, de acordo

com as necessidades que surgem na sala de aula. Tal fato pode parecer estranho aos ouvidos e olhos dos pesquisadores da universidade, mas Tardif enfatiza que a relação que os professores mantêm com os saberes “não é de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho” (p. 22).

Fiorentini (2002), entretanto, questiona a caracterização de heterogeneidade que Tardif atribui aos saberes dos docentes. Contra-argumenta, com base em seus estudos, que os docentes apresentam uma visão unitária da prática, relacionando, ao mesmo tempo, aspectos instrucionais, formativos, cognitivos ou conceituais, emocionais, culturais e ético-políticos. Para o pesquisador acadêmico que analisa os saberes docentes sob a ótica das teorias acadêmicas, a heterogeneidade parece evidente. Mas esta não é a perspectiva dos professores, pois estes constituíram uma teoria-prática - isto é, uma práxis - a qual lhes fornece uma visão sintética da prática, não isolando a matemática do seu sentido pedagógico amplo que relaciona aspectos instrutivos (didáticos) e formativos (relativos aos valores e ao desenvolvimento humano).

Os saberes dos professores são personalizados porque, segundo Tardif (2002), a docência tem como base pessoas e elas não se separam de suas histórias de vida, de suas experiências passadas, de sua cultura, isto é, os saberes dos professores são personalizados porque são subjetivados. Esses saberes são produzidos e utilizados em função do trabalho do professor e é no trabalho e pelo trabalho que os saberes adquirem sentido, por isso eles são tão situados. É na interação e na reflexão que os professores estabelecem com seus pares sobre a complexidade do seu trabalho que os saberes são elaborados, compartilhados e ganham significados. Em suma, não faz sentido falar no saber do professor se ele não estiver relacionado a situações e atividades em que esse saber é empregado (TARDIF, 2002; GARCÍA-BLANCO, 2003).

Como o objeto do trabalho docente envolve seres humanos, uma implicação direta desse fato para os professores é que esse conhecimento carrega as marcas do seu objeto de trabalho (o aluno), pois o conhecimento é produzido, desenvolvido, mobilizado e amadurecido na interação social - entre o professor e os alunos, entre aluno e aluno (GARCÍA-BLANCO, 2003).

Pretendendo identificar e caracterizar os saberes que permeiam a prática docente e, particularmente, investigar como esses saberes são elaborados, mobilizados e ‘tomam forma’, buscamos também aportes nos estudos da pesquisadora Britt-Mari Barth. Após a análise de várias situações, que a autora denomina de “situações de formação, de deformação e de transformação do saber” (p.61), Barth (1993) conceitua o saber docente, quanto à sua natureza, como sendo ao mesmo tempo estruturado, evolutivo, cultural, contextualizado e afetivo.

O aspecto estruturado do saber está relacionado ao fato de que ele estabelece relações conceituais, que se modificam a partir da experiência/vivência de cada pessoa. Além das redes de conexões, para haver comunicação (elemento essencial do saber), é necessário o uso de uma linguagem adequada, que assegure a comunicação e a produção do discurso próprio do professor.

Um outro aspecto para o qual a pesquisadora chama a atenção na constituição dos saberes docentes é a sua dimensão subjetiva. Para ela, cada pessoa estabelece um sistema de relações com o saber e essas relações não são neutras, pois se misturam com as crenças, valores e a história das pessoas.

A dimensão evolutiva do saber é atribuída ao fato de que ele é sempre provisório e está em constante (re)significação mediante a experiência pela qual os indivíduos passam. Por isso, o saber não tem fim. Para a pesquisadora, o saber é elaborado segundo o contexto e a interpretação que as pessoas fazem dos acontecimentos, residindo aí o fato do saber estar sempre em movimento, evoluindo. Em suas palavras:

o saber não é linear. Não se constrói como um prédio onde se deve necessariamente começar pela base a acabar pelo teto. (...) O nosso saber é o sentido que damos à realidade observada e sentida num dado momento. Existe no tempo, como uma paragem, uma etapa. Está em constante transformação, em perpétuo movimento, tal como uma sinfonia inacabada (ibidem, p.66-67).

O saber é cultural, porque é constituído e ajustado na interação com o outro. O nosso saber muda, transforma-se, modifica-se a partir do compartilhamento entre os pares, não fazendo sentido falar em saber se não estiver relacionado a um indivíduo, pois o saber não existe isoladamente.

Para Barth (1993), o contexto desempenha um papel fundamental na interpretação e na comunicação do sentido, pois é pelo contexto (e a compreensão que fazemos dele) que atribuímos significado ao saber. Quando não associamos o saber a um contexto que nos é familiar, corremos o risco do saber chegar e não o reconhecermos pelo fato dele estar fora do contexto ou em um contexto não muito habitual para o sujeito. Por exemplo, uma pessoa pode ser capaz de fazer um bolo levando em consideração as medidas de proporção presentes na receita, entretanto pode apresentar dificuldades em resolver problemas envolvendo proporcionalidade.

Um outro aspecto relativo ao saber dos professores e que contribui para a aquisição de sentido do saber é seu caráter afetivo. Quando o saber é tocado pela emoção, tendemos a interpretar o mundo de forma subjetiva, olhamos e o apreendemos sob nossa ótica, a partir das nossas percepções, das experiências pelas quais passamos, das leituras que fizemos. “A emoção, a afetividade e até as nossas atitudes e os nossos valores influenciam o nosso modo de apreendermos a realidade e o modo de nos apreendermos a nós próprios” (BARTH, 1993, p.84).

A relevância do estudo de Barth para a temática do saberes dos professores, entre outros aspectos, reside no fato de a pesquisadora evidenciar as dimensões pessoal, contextual, cultural e afetiva relativas aos saberes docentes. Partindo da concepção de que é histórico, provisório, supera a visão rígida e acabada difundida pela tradição pedagógica e que ainda se encontra presente em muitos cursos de formação de professores.

Após uma discussão conceitual sobre os saberes e sua natureza baseada na literatura, assumimos como referencial teórico de nossa investigação a concepção de saber docente de Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999). Esses autores, após realizarem uma revisão bibliográfica sobre os saberes docentes e analisarem os saberes experienciais de professores em exercício, chegam à seguinte síntese conceitual de saber docente:

o saber docente é reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos — oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos — e de saberes da experiência e da tradição pedagógica (p. 55).

Percebemos que os saberes dos professores, nessa concepção, são compostos por cinco fontes distintas, porém imbricadas/interligadas.

- saberes das ciências da educação (produzidos pelas pesquisas);
- saberes das disciplinas (as matérias);
- saberes do currículo (dos programas propostos e realizados);
- saberes da experiência (relacionado, adquirido e produzido na ação docente);
- saberes da tradição pedagógica (é também um saber experiencial, pois é adquirido implicitamente na própria atividade profissional e internalizado pelas práticas discursivas, as quais expressam um modo de conceber e realizar o trabalho docente).

Percebemos na concepção de saber docente dos pesquisadores brasileiros uma aproximação e até uma certa influência dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo canadense, Tardif *et al.* (1991), Tardif (1999), por Gauthier *et al.* (1998) e pela pesquisadora Barth (1993). Isso ocorre principalmente no tocante à importância que os saberes da experiência adquirem no desenvolvimento do trabalho do professor, ocupando assim uma posição de destaque em relação aos demais conhecimentos.

Para o grupo canadense (TARDIF, LESSARD e LAHAYE, 1991; TARDIF 2000a, 2000b e 2002), o saber docente é concebido num sentido amplo, englobando os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes docentes, ou seja, aquilo que é comumente chamado de saber (conhecimentos científicos e didático-pedagógicos para a prática), saber-fazer (relacionado à gestão da sala de aula, ou seja, à dimensão prática), saber-ser (relacionado à atitude do professor).

A seguir, faremos uma descrição do processo metodológico do estudo, da escolha dos dois principais protagonistas e uma descrição das histórias profissionais e pessoais desses professores.

## **CAPÍTULO III**

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DESTE ESTUDO E APRESENTAÇÃO DE SEUS PRINCIPAIS PROTAGONISTAS**

Neste capítulo, primeiramente, descrevemos os processos metodológicos e os critérios de seleção dos principais protagonistas desta pesquisa. Em seguida, faremos uma descrição da trajetória de formação dos dois professores selecionados para um estudo mais profundo.

#### **3.1 Procedimentos metodológicos relativos à primeira fase: em busca de uma visão panorâmica da formação profissional percebida pelos licenciados**

##### **3.1.1 Elaboração e aplicação do questionário ‘piloto’**

O objetivo da coleta de informações relativas à primeira fase, cuja análise será apresentada no próximo capítulo, foi obter uma visão panorâmica sobre a formação profissional do professor de matemática sob a perspectiva dos próprios professores recém-formados. Escolhemos o questionário como instrumento de coleta dessas informações.

O questionário inicialmente elaborado era composto de duas partes. A primeira continha questões fechadas em forma de tabela, contendo informações sobre a formação pré-universitária e inicial e sobre a atuação docente, tendo como objetivo caracterizar e descrever os professores. A segunda parte apresentava quatro questões abertas, visando perceber como se dá o desenvolvimento profissional dos professores nos primeiros anos de docência, bem como o papel desempenhado pela formação inicial em sua prática docente. O que pretendíamos nesse bloco era obter informações significativas sobre como eles se constituíram professores na prática e que sugestões dariam para melhorar o curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp.

Objetivando verificar a clareza da linguagem, a pertinência e a quantidade das questões formuladas, o questionário piloto foi aplicado, em outubro de 2002, a duas

professoras, ex-alunas do referido curso. Colegas do grupo de pesquisa PRAPEM<sup>7</sup>, sugeriram uma pequena alteração na questão dois, referente à segunda parte do questionário, trocando a frase “primeiros meses de docência” por “primeiro ano de docência”. Achamos pertinente a sugestão e a acatamos, para que não pairassem dúvidas quanto ao tempo de docência ao qual o instrumento se referia (Veja no Anexo-A a versão final do questionário que foi aplicado aos recém-formados).

Em conversa com o orientador e apoiada em leituras de teóricos como HUBERMAN (1998, 2000), MARCELO GARCÍA (1998, 1999b) e J. GONÇALVES (2000) sobre o que corresponderia à fase inicial da docência, decidimos investigar os ex-alunos de Licenciatura em Matemática da Unicamp formados a partir do ano de 1997. Essa escolha deve-se ao fato de que esses ex-alunos, a partir do término do curso, estariam nos primeiros anos de docência e, segundo a literatura, essa inserção na profissão é um período marcado pelo que é denominado de *choque de realidade*. O próximo passo consistiu em adquirir os endereços eletrônicos e/ou residenciais desses professores para a aplicação dos questionários, o que não foi uma tarefa fácil, talvez por se tratar de alunos sem vínculos formais com a instituição, ou seja, alunos já formados.

Mediante as respostas dos questionários, além das informações a respeito de quais professores estariam nos primeiros anos de profissão, teríamos também informações quanto à idade, sexo, carga horária semanal de trabalho, tipo de escola em que atuam, dentre outras informações.

### **3.1.2 Os caminhos percorridos para a obtenção dos endereços dos ex-alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp**

O primeiro passo foi um contato com a DAC - Diretoria Acadêmica - no final de outubro de 2002. Lá fomos informados de que teríamos que fazer um pedido contendo o que queríamos e com que finalidade. Em meados de novembro recebemos a resposta de que o pedido havia sido negado, com a justificativa de que a instituição não poderia disponibilizar essas informações. Os endereços eletrônicos e/ou residenciais de alunos ou

---

<sup>7</sup> PRAPEM- Prática Pedagógica em Matemática – CEMPEM/FE - UNICAMP.

ex-alunos são de responsabilidade da universidade e não poderiam ser passados a terceiros, mesmo se tratando de uma pesquisa.

A segunda possibilidade para conseguirmos esses endereços era via Secretaria de Graduação no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC. Os endereços que a secretaria possuía estavam defasados, pois eram relativos à época do ingresso dos alunos na instituição.

Na Secretaria de Graduação do IMECC fomos informados de que o SAE - Serviço de Apoio ao Estudante - poderia ter essas informações. Por essa via também não foi possível, pois segundo eles os endereços também estavam desatualizados. Fomos então à COMVEST - Comissão Permanente para os Vestibulares - e por último à Coordenação de Licenciaturas da Faculdade de Educação. Depois de muito ir e vir, sem grandes progressos, conseguimos apenas uma listagem de nomes de ex-alunos, mas sem os respectivos endereços residenciais e ou eletrônicos.

Mas, graças à colaboração de alguns professores do Cempem - Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática - e de alguns colegas meus do programa de Pós Graduação (egressos do curso) conseguimos alguns endereços eletrônicos de ex-alunos. A partir desses endereços tivemos acesso a outros docentes e assim foi composta uma lista de 56 *emails*.

### **3.1.3 Aplicação e respostas aos questionários**

Na primeira quinzena de dezembro de 2002, enviamos cerca de 56 questionários via correio eletrônico (*email*), sendo que desses, cinco voltaram por estarem com endereços incorretos. Do total de 56 questionários enviados, num primeiro momento, obtivemos a resposta de apenas oito professores. Esse fato nos levou a pensar que o baixo número de retorno talvez fosse devido à proximidade do final do ano letivo, e que os professores estariam, com certeza, envolvidos em correções de provas, preenchimento de diários, aplicação de provas de recuperação, bem como em festividades de Natal e Ano Novo.

Por esse motivo, no final de janeiro de 2003 reenviamos cerca de 45 questionários para ex-alunos que até então não haviam nos dado uma resposta. Obtivemos um retorno de

mais 13 questionários, perfazendo assim um total de 21 respondidos, ou seja, 38%. Alguns questionários enviados por nós foram respondidos por alunos ainda não formados (totalizando três alunos), pelo fato de não termos informações precisas quanto à formação, atuação ou não no magistério. Seis deles justificaram não ter respondido por estarem atuando em outra área que não o magistério e vinte e nove professores não acusaram nem mesmo o recebimento do questionário via *email*.

Dos 21 sujeitos, no momento da aplicação do questionário, sete não estavam lecionando; dois ainda eram licenciandos, mas já atuam; e doze eram formados e estavam atuando na área.

Em relação aos seis docentes que não responderam ao questionário, três ainda eram licenciandos, ou seja, não haviam se formado e nem estavam atuando como professores; o quarto professor era formado mas havia ingressado em um outro curso, Engenharia Mecânica, na UNESP e não estava naquele momento atuando. O quinto licenciado era Gerente de Produtos de uma empresa privada e também não estava atuando como professor. E por último, tivemos um aluno que ingressou na Licenciatura em Matemática noturna no ano de 2000 e teve sua matrícula cancelada no final de 2002 por ter sido reprovado na única disciplina em que cursava naquele semestre.

### **3.2 Procedimentos metodológicos relativos à segunda fase: seleção de dois casos**

Para a segunda fase, selecionamos dois professores para um estudo de caso mais aprofundado. A seleção desses professores, dentre os 21 que responderam ao questionário e se disponibilizaram em continuar colaborando com a pesquisa, foi realizada com base nos seguintes critérios:

- (1) estar atuando no ensino público e/ou privado em pelo menos uma das quatro últimas séries do Ensino Fundamental<sup>8</sup>;
- (2) estar nos primeiros anos de docência, ou seja, ter entre um e três anos de prática efetiva, após a conclusão da Licenciatura.

---

<sup>8</sup> A escolha pelo Ensino Fundamental está relacionada com a minha experiência docente nesse nível de ensino, tanto como professora quanto como formadora de professores e também por ser o Ensino Fundamental obrigatório pela legislação.

Assim, a partir de um universo de 21 professores que responderam ao questionário, chegamos à escolha de Luiza e de Antônio<sup>9</sup>.

Os procedimentos de coleta de informações desta segunda fase são:

- entrevistas semi-estruturadas individuais;
- observações etnográficas de aulas dos dois professores gravadas em áudio e vídeo (somente na escola da rede pública de ensino);
- diários de campo;
- diário da pesquisadora.

As observações etnográficas foram realizadas, pela pesquisadora, em uma escola pública onde Luiza atua e em uma escola da rede privada de ensino, local de trabalho do professor Antônio. A prática de Luiza foi observada nos meses de Maio e Junho de 2003, em classes de 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries num total de 14 aulas. Na escola de Antônio, observamos 10 aulas numa classe de 5<sup>a</sup> série durante o mês de Agosto de 2003.

Para Pérez Gómez (2000), qualquer fenômeno na aula tem uma dimensão objetiva (o conjunto de manifestações observáveis) e uma dimensão subjetiva (o significado que tem para os que o vivem). Para compreender e interpretar a realidade da aula e da escola, é importante ter acesso à trama de significados que são produzidos pelos professores, ou como diz o próprio Pérez Gómez (idem), “é imprescindível ter acesso ao mundo conceitual deles” (p. 103), já que os significados e as interações que o professor estabelece só podem ser captados no contexto em que são produzidos.

Dessa forma, objetivando analisar o processo de (re)constituição dos saberes de professores de Matemática, optamos por vivenciar o contexto da investigação:

só vinculando os acontecimentos ao contexto da classe, à situação concreta na qual se produzem e à história da própria vida do grupo, pode-se entender os significados aparentemente contraditórios, os acontecimentos imprevistos e surpreendentes, as condutas ‘anômalas’ e ‘estranhas’ (PÉREZ GÓMEZ, 2000, p.111).

---

<sup>9</sup> Os nomes são fictícios para preservar o anonimato dos professores.

Em relação às entrevistas, essas visavam obter informações e esclarecimentos relativos a aspectos da prática docente, às dificuldades vivenciadas no início da carreira, à contribuição da formação profissional, aos saberes mobilizados na ação docente. As entrevistas tiveram como referência a observação etnográfica feita na sala dos dois professores.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas na pesquisa qualitativa:

podem constituir a estratégia dominante para a recolha de dados ou podem ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outra técnicas. Em todas essas situações, a entrevista é utilizada para recolha de dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (p. 134).

Os diários de campo serviram para registrar, sem excessiva ordem e estrutura, os acontecimentos observados e vividos pela pesquisadora em sala de aula. Já o diário da pesquisadora foi usado para organizar os dados, as reflexões sobre os acontecimentos na sala de maneira mais sistemática e organizada. Nele se elaboravam e propunham futuras linhas de observação, levantavam-se hipóteses e possíveis focos de análise.

Considerando a segunda fase da pesquisa de campo, nossa investigação pode ser caracterizada como uma pesquisa qualitativa, sob a abordagem de estudo de caso na perspectiva adotada por Gil (apud LORENZATO e FIORENTINI, 2003): “é o estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, com contornos claramente definidos, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento” (p. 62).

Os eixos, para análise das informações de nosso estudo, emergiram da recorrência presente nos dados, ou seja, o primeiro eixo contempla os caminhos e percalços ou dificuldades relatados e vividos pelos professores e o segundo eixo contempla as frequentes confrontações ou contrastes que os professores faziam entre a formação inicial e as exigências da prática docente.

A seguir, apresentamos a história de formação de Luiza e Antônio<sup>10</sup>, desenvolvida tendo como referência o diário de campo, diário da pesquisadora, as entrevistas individuais e os questionários.

### **3.3 As trajetórias de vida pessoal e profissional dos dois principais protagonistas**

#### **3.3.1 Trajetória pessoal e profissional de Luiza**

Luiza é natural de Ibitinga, interior do estado de São Paulo. No ano do desenvolvimento deste estudo, ela havia concluído a graduação há um ano. Sua formação pré-universitária foi toda em escola pública, exceto o curso preparatório para o vestibular. Fez o curso técnico em Eletrônica na Fundação Bradesco, no Ensino Médio, embora nunca tenha trabalhado nessa área.

Leciona na rede pública de ensino por uma questão, segundo suas próprias palavras, de “ideologia político-social”, pois acredita que necessita retribuir de alguma maneira pela formação que recebeu. Como ela mesma costuma falar, sente ter compromisso em colaborar para a construção de um mundo mais humano, com mais igualdade de oportunidades e liberdade de expressão (Diário da pesquisadora - 22/05/2003; CARVALHO *et al.*, 2002).

Optou pela Licenciatura em Matemática, principalmente por ser um curso noturno, condição que lhe dava a possibilidade de continuar trabalhando para sustentar a família. Costuma dizer que começou a vida aos 29 anos de idade, ao aceitar o desafio de ser professora e ao descobrir o lado bom e ruim dessa nova profissão.

Ao relatar sobre a entrada na profissão, Luiza comenta que tem vivido sentimentos diversos, variando de satisfação e prazer a angústias e decepções. Foi enfática ao afirmar que, se não tivesse começado a lecionar desde o segundo ano de faculdade, o choque com a realidade teria sido bem maior e ela provavelmente não estaria hoje atuando no magistério. Esses sentimentos são caracterizados por dois aspectos vivenciados nessa fase:

---

<sup>10</sup> No capítulo 5 apresentamos uma análise mais profunda das práticas de Luiza e Antônio.

- a *sobrevivência*, que está relacionada ao choque do real, à percepção da distância entre a teoria ensinada durante a formação inicial e a realidade escolar cotidiana vivida na sala de aula;
- a *descoberta*, que traduz o entusiasmo inicial, a alegria por ter uma turma, por estar em situação de responsabilidade.

Quando estava no segundo ano de Licenciatura em Matemática, incentivada por uma colega de curso, pediu demissão do emprego - atuava em um cargo de chefia há 15 anos na área de Recursos Humanos em uma empresa privada - e foi admitida no Ensino Público do Estado de São Paulo em caráter temporário, pois não possuía o diploma. Desde então não parou mais de lecionar e experimentar as diversas sensações que a sala de aula incita em um professor.

Em relação à formação acadêmica, é notável a sua percepção do que significou estudar em uma instituição como a Unicamp. Em seu depoimento, transmite a certeza de ser uma privilegiada, de ter feito parte de um grupo seletivo que é ter conseguido entrar numa instituição pública e de excelência em ensino e pesquisa (2ª entrevista - 10/06/2003).

Avalia que teve uma boa formação e que o IMECC contribuiu para a obtenção do conteúdo matemático, considerado por ela fundamental no desempenho da atividade de um professor de matemática. Considera que as disciplinas pedagógicas - as ELs, ministradas pela Faculdade de Educação - foram importantes, uma vez que possibilitaram abertura para discussões sobre os problemas enfrentados no dia a dia da sala de aula. Em suas palavras: *“fui percebendo ao longo do curso que somente nas disciplinas pedagógicas eu tinha a oportunidade de desabafar meus fracassos, discutir o que não dava certo e perceber que com os outros [isso] também acontecia”* (Luiza, Questionário - 2003).

Aponta, entretanto, que as disciplinas oferecidas pelos dois institutos responsáveis pela formação do futuro professor - FE e IMECC - estão distantes da realidade da sala de aula e reivindica uma articulação mais efetiva entre estes e as escolas. Para Luiza, se os projetos de iniciação científica desenvolvidos pelos dois institutos fossem menos teóricos, isso ajudaria a minimizar o choque de realidade que os iniciantes na profissão docente

sentem ao irem para as escolas públicas desenvolverem seus estágios (1ª entrevista - 3/06/2003).

A professora comenta que o curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp não forma o futuro professor para atuar no ensino público. Segundo ela, o curso necessita dar uma “olhadinha” na rede pública de ensino para entender como é que esse sistema funciona. Enfatiza que a maioria de seus ex-colegas está atuando na rede particular de ensino ou cursando pós-graduação na própria Unicamp ou desistiu da profissão, fazendo alusão ao fato de que quase nenhum deles atua na rede pública de ensino: “*eu sou uma das poucas*” (1ª entrevista - 3/06/2003).

Ao cursar Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado II, em 2000, Luiza e um grupo de colegas seus foram convidados pela professora Dione - responsável pela disciplina - a participarem, como co-autores, de um livro<sup>11</sup> no qual trariam suas reflexões desenvolvidas no estágio docente. A idéia da produção do livro partiu da própria Dione, instigada pela qualidade e profundidade das reflexões dos trabalhos produzidos pela turma na disciplina.

A escrita do livro foi uma experiência importante na constituição profissional de Luiza, pois significou momentos de ricas reflexões e de troca de experiência com os colegas e a professora de Prática de Ensino, sobre, por exemplo, as dificuldades e inseguranças vivenciadas por cada um em suas escolas. Essa experiência deu aos futuros professores a oportunidade de refletirem sobre a própria prática, rever concepções, enfim, aprender sobre a profissão docente.

Ao remeter-se ao início da carreira docente, a professora comenta que os sentimentos de exposição e de responsabilidade foram grandes. Em seu imaginário de aprendiz de professora acreditava que seria admirada e respeitada e que, por depositarem nela a confiança de sua aprendizagem, não poderia falhar em seu papel de educadora.

O contato anterior com a prática escolar, simultaneamente ao curso de licenciatura, ajudou Luiza a construir os saberes relativos à profissão. Segundo ela, se tivesse ido

---

<sup>11</sup> Ver Carvalho *et al.* (2002).

somente para o estágio (que acontece no último semestre) e não tivesse se inserido no mundo real da escola desde o segundo ano do curso, provavelmente teria desistido da profissão, por não saber administrar as tensões, ansiedades, pressões e as dúvidas, situações comuns vivenciadas no início da carreira. Luiza pensa que o futuro professor, ao ter contato com a prática no último período do curso, dispõe de muito pouco tempo para assimilar a teoria estudada. Apesar de que, quando questionada sobre a possibilidade do futuro professor ser inserido mais cedo no estágio, como uma tentativa de reduzir a distância entre a teoria e a prática, confessa que pode também não ser a solução, pois, segundo ela, o risco de evasão no curso poderia ser grande.

Ao refletir hoje sobre a formação adquirida, infere que nenhum curso, por melhor que seja, consegue ensinar a alguém a arte de ser professor. Ou seja, acredita que se aprende a ensinar na prática, no dia a dia (Luiza, Questionário - 2003).

Em vários momentos de sua prática docente e posteriormente nas entrevistas, percebemos a formação inicial como elemento importante para a aquisição da cultura profissional docente de Luiza. Entretanto, a sua experiência pessoal adquirida nesses primeiros anos de carreira, seus valores, sua própria história de vida, a concepção que ela possui acerca do seu papel social também fazem parte do repertório de conhecimentos que a professora mobiliza ao ensinar. E é através dessa trama de interações que o 'eu' profissional de Luiza vai se constituindo.

No ano do desenvolvimento deste estudo, ela era a única professora - dentre os 21 que responderam o questionário - que estava atuando somente no ensino público. Trabalha há apenas um ano nessa escola, que denominaremos de 'Escola Esperança'<sup>12</sup>, com carga horária semanal de 19 aulas. Suas turmas eram de 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries, período vespertino, e uma telessala (no Ensino Médio) no noturno. Além dessa escola, para complementar o salário, Luiza atuava como professora particular (Diário de campo - 2/06/2003).

As turmas escolhidas para o estudo foram as 5<sup>a</sup> série 'D' e 7<sup>a</sup> série 'C', respectivamente com 38 e 42 alunos. Tal escolha deu-se devido ao fato de que, naquele

---

<sup>12</sup> Escola Esperança é um nome fictício para fazer referência à escola na qual o estudo foi desenvolvido. O nome escolhido traduz um sentimento que é principalmente de Luiza, mas é também compartilhado pela pesquisadora.

ano, a professora Luiza estava trabalhando com classes que consistiam em desafio para a sua prática docente. Segundo ela, metade dos alunos da 5ª série D eram repetentes e indisciplinados. A turma da 7ª série C é caracterizada por Luiza como alunos desinteressados, não somente em relação à Matemática, e pouco comprometidos com os estudos (Diário de campo - 2/06/2003). Esses aspectos nos motivaram a conhecer as turmas e a optar por desenvolvermos a investigação em ambas as salas, ao invés de apenas uma.

A prática da professora foi observada no período vespertino, ao longo dos meses de Maio e Junho de 2003, num total de 14 aulas de cinquenta minutos cada. As duas entrevistas individuais foram realizadas na própria escola em junho de 2003, após o horário da aula.

Apresentamos, a seguir, a escola onde Luiza atua.

### **3.3.2 Descrição da escola de Luiza**

Trata-se de uma escola da rede pública de ensino do Estado de São Paulo, localizada num município da região metropolitana de Campinas, cujo bairro é de classe média baixa, que atende, em sua maioria, alunos pertencentes a esse nível social.

A escola foi fundada em 1986 e possui 3015 m<sup>2</sup> de área construída num total de 7065 m<sup>2</sup>. Atualmente conta com 13 salas de aula, sala de direção e vice-direção, sala de professores, quadra de esporte, biblioteca adaptada com sala de vídeo. A escola também possui laboratório de informática. A sala é ampla e arejada, possui ar condicionado, um quadro branco, uma lousa e nove microcomputadores funcionando. Na sala de professores há um quadro com o horário afixado da monitora voluntária, que pode auxiliar tanto o professor quanto os alunos nas aulas no laboratório de informática.

Apesar da escola possuir o laboratório, as aulas não são obrigatórias, deixando a critério de cada professor a realização ou não de atividades na sala de informática. A sala não tem sido bem aproveitada pelos professores, na avaliação de Luiza, o que acaba conferindo ao laboratório um papel meramente figurativo na escola. Segundo a professora, por receio de os alunos estragarem as máquinas, os professores acabam tirando deles a oportunidade de se familiarizarem com os computadores.

Luiza é a única a levar os alunos da 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries ao laboratório, pelo menos uma vez ao mês. Essa atitude, considerando o fato de os alunos serem indisciplinados, tem levado os seus colegas a chamarem-na de “louca” (2<sup>a</sup> entrevista - 10/06/2003).

Um outro aspecto interessante em relação ao laboratório é a segurança com que as máquinas são guardadas. Elas se situam em uma parte da escola à qual os alunos não têm acesso, a menos que tenham uma atividade específica no laboratório. Isso porque a parte que dá acesso à sala do laboratório é bloqueada por dois portões com cadeados. Sem contar que a própria porta do laboratório, além de ser protegida por diversos cadeados, tem também uma trava de madeira impedindo a passagem. Segundo Luiza, apesar de concordar com a necessidade da segurança, perde-se muito tempo abrindo e fechando a porta do laboratório e os diversos cadeados (Diário de campo - 10/06/2003).

No momento do desenvolvimento desse estudo, a biblioteca passava por uma reforma. A pessoa responsável pela reorganização do acervo da biblioteca é uma aluna que trabalha como monitora voluntária. Tal fato é devido ao fato de a escola não dispor, em seu quadro de funcionários, de uma bibliotecária.

Em relação ao corpo docente, a escola possui cerca de sessenta e três professores e duas coordenadoras pedagógicas. Conta também com aproximadamente mil e trezentos alunos matriculados, com faixa etária entre onze e quarenta anos de idade, distribuídos entre o Ensino Fundamental, Ciclos I (primeira a quarta séries) e II, Ensino Médio e Telessala (Ensino Fundamental e Médio).

A seguir, apresentamos a história de formação de Antônio e a descrição da escola onde atua.

### 3.3.3 Trajetória pessoal e profissional de Antônio

Antônio é natural de Vinhedo, estado de São Paulo. Sua formação pré-universitária foi toda em escola pública, exceto o curso pré-vestibular, o qual foi concluído em uma escola da rede particular. No ensino médio fez o curso técnico em Edificações na ETEVAV<sup>13</sup> em Jundiaí, embora nunca tenha trabalhado na área. Atuou em diversas atividades relacionadas à administração de empresas, como auxiliar, assistente e analista em Contabilidade durante 16 anos, antes de se dedicar exclusivamente ao magistério, o que aconteceu somente em 2003.

O sonho de Antônio era ser professor, apesar de considerar o magistério uma profissão difícil, pouco valorizada. Para muitas pessoas, ser professor pode parecer um “sonhinho” modesto, mas para Antônio a docência é uma profissão que envolve paixão, doação constante e muita pesquisa. Em uma de suas entrevistas comenta que na graduação pensava que já havia estudado muito, mas depois de formado, percebeu que precisa continuar estudando muito mais para dar conta da complexidade que é a sala de aula (2ª entrevista - 21/11/2003).

Antônio avalia sua formação acadêmica como boa. Aponta a disciplina Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado I como uma das mais importantes para a sua formação, pois pôde refletir, juntamente com os colegas e o Dario - professor da disciplina, sobre as experiências vivenciadas durante o desenvolvimento do estágio. Considera também que uma das principais contribuições do curso foi ter aprendido a pesquisar, a buscar o conhecimento, contribuição dada pelos dois institutos (IMECC e Faculdade de Educação). Em seu cotidiano escolar, procura ensinar aos seus alunos sobre essa importância de se estudar sempre, da necessidade da pesquisa.

O IMECC também teve sua participação na constituição profissional de Antônio no sentido de proporcionar ao futuro professor um domínio do conteúdo matemático, fundamental, segundo ele, para ter mais segurança e autonomia na hora de ensinar (Monografia de PEMES II<sup>14</sup>, 1998; 2ª entrevista - 21/11/2003).

---

<sup>13</sup> ETEVAV - Escola Técnica Estadual Vasco Antônio Venchiarutti, Jundiaí – SP.

<sup>14</sup> Um estudo sobre progressões aritméticas e geométricas. 1998. 50 f. Trabalho de Monografia – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1998.

Apesar de apontar esses elementos positivos, Antônio é bastante crítico ao comentar a formação adquirida, por exemplo, no IMECC. Em sua concepção, o instituto deixou a desejar ao não fazer a articulação entre os conteúdos estudados na universidade e os assuntos nos quais os futuros professores irão trabalhar no Ensino Fundamental e Médio.

Já a crítica à Faculdade de Educação é em relação à falta de discussões sobre o funcionamento do ensino público. O professor diz que, ao ser inserido no mercado de trabalho, sentiu várias dificuldades como, por exemplo, não saber fazer um planejamento semestral, preencher um diário de classe ou até mesmo ignorar o que significa “professor efetivo”. Em suas palavras: “*embora preparado tecnicamente, acho que eu não conhecia o mercado de trabalho que me esperava*” (Antônio, Questionário - 2003).

Em sua perspectiva, a tendência do curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp é preparar o futuro professor para atuar no ensino público, o que para ele é relativamente natural em se tratando de uma instituição pública. Diz que as reflexões feitas no curso foram mais voltadas para atender às necessidades da rede pública de ensino, porém ao se deparar com a escola pública também não se sentiu preparado para atuar naquela realidade, pois, segundo Antônio, há uma “diversidade de realidades” muito grande (2ª entrevista - 21/11/2003; Diário da pesquisadora - 21/11/2003).

Ao concluir o curso pensava que sua formação estava completa, que nada mais lhe faltava. Mas, ao iniciar a profissão, as primeiras dificuldades foram aparecendo. Hoje, ao refletir sobre esse fato, acha natural ter percebido lacunas em sua formação, pois reconhece que nenhum curso daria conta de abarcar a realidade de todas as escolas. Em sua perspectiva, é na prática que se constitui o professor (2ª entrevista - 21/11/2003).

Ao relatar sobre o início de sua carreira, confirma alguns impactos que são característicos, segundo a literatura, desse período. Em seu primeiro ano de docência, sua maior dificuldade foi não conseguir um contrato como professor efetivo. Atuou em uma escola de periferia da cidade de Jundiaí (SP) como eventual, ou seja, foi contratado pela Prefeitura Municipal para substituir o professor titular apenas em algumas aulas de Matemática. O sentimento de frustração foi inevitável, como professor eventual não

possuía uma classe somente sua e tinha que dar prosseguimento a um trabalho que não era ele quem havia planejado.

Antônio se identifica como uma pessoa crítica, exigente consigo mesma, certinha e organizada e que essas características devem-se principalmente à formação recebida de seus pais. Esses aspectos foram também reforçados durante os 16 anos em que trabalhou em um escritório de contabilidade e de administração. O curso de Matemática que frequentou no IMECC, segundo ele, também reforçou essas características de sistematização, exatidão e organização. Por isso, avalia que hoje, na condição de educador matemático, sente muita dificuldade e diz sofrer muito quando se depara na prática docente com situações imprevisíveis e de pouco controle. Assim, conclui que ele, hoje, é fruto de uma “mistura” entre o lado pessoal e o profissional e que, às vezes, não consegue estabelecer uma separação entre essas duas dimensões (1ª entrevista - 20/9/2003).

Atua há apenas um ano<sup>15</sup> no Colégio Bela Vista<sup>16</sup> com a disciplina de Álgebra nas turmas de 5ª, 6ª e 7ª séries com carga horária total de 21 aulas semanais. Nessa escola, a Matemática é dividida entre Geometria e Desenho Geométrico - que fica a cargo de um outro professor - e Álgebra. No ano do desenvolvimento deste estudo, por se tratar de uma escola nova, era a primeira vez que abriam turmas de 5ª, 6ª e 7ª séries. Até então, a escola trabalhava com classes de Educação Infantil à 4ª série.

Em uma de nossas conversas (via correio eletrônico), pedi ao professor que descrevesse, em linhas gerais, as suas três turmas e colocasse a sua preferência em relação à sala na qual poderíamos desenvolver a pesquisa. Optamos pela sala da 5ª série (na escola, naquele ano, havia somente uma sala de cada série), por ser composta por alunos que, apesar de possuírem um grande potencial, eram hábeis também na arte da conversa.

Nesse mesmo ano, Antônio havia desenvolvido junto àquela 5ª série um projeto sobre Cálculo Mental. A idéia partiu da coordenadora pedagógica da escola e após várias discussões entre os dois, Antônio, apesar de não se sentir atraído pelo tema, começou a

---

<sup>15</sup> No período do desenvolvimento da observação, Antônio atuava somente no ensino privado. No final de 2003 prestou o Concurso Público do Estado de São Paulo e obteve aprovação.

pesquisar sobre o assunto. Pediu aos colegas do Grupo de Sábado<sup>17</sup> (GdS) sugestões de literatura que pudessem auxiliá-lo nessa empreitada. Elaborou um projeto e a partir dele realizou diversas atividades com a classe, cujo objetivo era melhorar o nível de concentração dos alunos, tornando o pensamento mais flexível e apurado. O projeto não se limitou a uma aula apenas, ora o professor separava alguns minutos da aula para trabalhar especificamente o Cálculo Mental, através de contas e problemas contextualizados, ora essa discussão permeava uma outra atividade no contexto da aula.

O resultado desse projeto, usando uma fala do próprio professor, “contrariando minhas expectativas”, foi além do que ele esperava. Os alunos se mostraram interessados, motivados e desafiados pelas atividades. Uma demonstração dessa atração dos alunos e da surpresa do professor é perceptível em uma fala de Antônio: “Nunca havia sido tão fácil negociar uma atividade com aquela 5ª série!” (OLIVEIRA, 2003, p.13).

A partir da sistematização dessa experiência, elaborou um texto que foi publicado em um livro organizado pelo Grupo de Sábado<sup>18</sup>.

Sua prática foi observada no mês de agosto de 2003, no período matutino, num total de 10 aulas de 45 minutos cada. As duas entrevistas individuais aconteceram, respectivamente, nos meses de setembro e novembro do mesmo ano em locais previamente estabelecidos.

Em seguida, apresentamos a escola onde Antônio atua.

### **3.3.4 Descrição da escola de Antônio**

O colégio em que desenvolvemos o nosso estudo é localizado em uma cidade de médio porte do interior do estado de São Paulo, próxima à cidade de Campinas, e tem uma população de aproximadamente 320 mil habitantes.

---

<sup>16</sup> Colégio Bela Vista é um nome fictício dado pela pesquisadora para referir-se ao colégio no qual foi desenvolvido este trabalho de pesquisa. O nome é uma referência à bela visão que se tem da cidade, a partir do alto da escola.

<sup>17</sup> GdS é um grupo de pesquisa e estudo sobre a prática escolar em Educação Matemática da FE/Unicamp composto por professores das redes pública e particular da cidade de Campinas e região, alunos da pós-graduação e um professor universitário.

<sup>18</sup> Fiorentini, D.; Jiménez, A. (orgs). *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais*. Campinas: FE/CEMPEM, 2003.

Trata-se de um colégio particular que funciona num bairro de classe média alta e conta com duas unidades na cidade. Na unidade I, tem-se Educação Infantil (Creche e Pré-escola). A unidade II, onde foi desenvolvido nosso estudo, é composta pelo Ensino Fundamental e Médio.

Possuía, no ano do desenvolvimento da pesquisa, aproximadamente 365 alunos, distribuídos da seguinte forma: 235 alunos matriculados no Ensino Fundamental e 130 na Educação Infantil. A maioria desses alunos é proveniente do próprio bairro. A sala da 5ª série possui 30 alunos. Em relação ao número de docentes, o Ensino Fundamental conta com 12 professores (5ª a 7ª séries) e 8 professores de 1ª a 4ª séries.

O colégio foi fundado em 1984 e a partir de 2003 a instituição começou a trabalhar em parceria com um grupo composto por 103 escolas particulares localizadas em 12 estados brasileiros. Essa parceria consiste em adoção de publicações pedagógicas elaboradas especialmente para uso das escolas associadas e participação dos professores em encontros de formação continuada, possibilitando trocas de experiência e reflexões sobre a prática docente.

O material pedagógico, produzido por autores de 'renome', foi elaborado de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais e atende a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio. Essas publicações vêm em forma de cadernos e acompanham Caderno de Orientações do Professor com informações de como utilizar o material.

O prédio do colégio é novo, com arquitetura específica para escola: com amplas salas de aula, uma sala de idiomas (contendo um quadro branco, um computador, tela de projeção e cadeiras confortáveis), uma biblioteca (em fase de organização), sala de professores, vários banheiros por andar. Durante o período em que estive na escola, percebi que os alunos possuem o hábito de frequentar a biblioteca.

No capítulo seguinte, faremos uma descrição relativa às percepções dos professores formados pela Unicamp em relação à sua formação profissional.



## CAPÍTULO IV

### **A PERCEPÇÃO DOS RECÉM-LICENCIADOS EM MATEMÁTICA DA UNICAMP SOBRE SUA FORMAÇÃO PROFISSIONAL: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO**

Nesse capítulo descrevemos analiticamente as percepções manifestadas por um conjunto de professores formados pela Unicamp - ou em processo de formação concomitante à docência - sobre sua formação profissional como professores de Matemática.

Essa análise descritiva foi realizada a partir dos questionários respondidos pelos professores. A nomenclatura usada para identificação dos professores tem como referência a letra inicial de seus nomes. O índice foi usado para diferenciar professores com mesma inicial.

#### **4.1 Características gerais dos recém-formados**

A análise descritiva que faremos a seguir foi realizada a partir de questionários respondidos pelos professores recém-formados ou ainda em processo de formação.

Dos 21 professores que compõem o nosso estudo, 11 cursaram a licenciatura noturna, 8 a diurna e dois professores estavam prestes a concluir o curso<sup>1</sup>, - um é do período noturno e o outro do diurno.

Quanto à formação dos docentes, constatamos que três professores fizeram, além da licenciatura, outro curso superior - Matemática Aplicada e Computacional -, sendo que um deles não concluiu esse curso. O professor  $F_1$  também iniciou o curso de Engenharia Elétrica, mas até o momento, não o havia concluído. Outros cinco professores estão

---

<sup>1</sup> Apesar do foco do estudo ser os primeiros anos de docência, incluímos em nosso estudo, dois docentes,  $F_1$  e  $T_1$ , que, embora ainda não tivessem concluído o curso, já estavam atuando em sala de aula.

cursando mestrado: A<sub>1</sub> e J<sub>3</sub> em Educação Matemática; J<sub>2</sub> em Engenharia da Computação, M<sub>3</sub> em Oceanografia Física e J<sub>1</sub> em Ciências da Computação.

Em relação ao tempo de integralização do curso, 11 professores o concluíram em cinco anos, cinco o fizeram em quatro anos, dois professores em seis anos e um o concluiu em apenas três anos.

Quanto à formação pré-universitária, constatamos que 11 professores cursaram ensino privado de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries e 10, o ensino público. Somente cinco docentes cursaram o Ensino Médio na rede pública, 11 na rede privada, um docente cursou o Ensino Médio em ambas as redes e quatro professores cursaram Ensino Médio Técnico. Dos 21 professores do nosso estudo, 13 deles freqüentaram ‘cursinho’ pré-vestibular, sendo 11 em escola particular e dois na rede pública.

Em relação ao tipo de instituição em que já atuaram como docentes, observamos que:

- oito<sup>2</sup> (38%) atuaram somente na rede privada;
- seis<sup>3</sup> (29)%, lecionaram exclusivamente na rede pública;
- seis<sup>4</sup> (29%) trabalharam em ambas;
- um (G<sub>1</sub>) apenas experienciou a docência por ocasião do Estágio Supervisionado.

O tempo de docência variou de um semestre a quatro anos tanto para os professores que atuaram exclusivamente na rede pública quanto para aqueles que atuaram exclusivamente na rede particular. Quanto aos professores que atuaram em ambas as redes, o tempo de docência variou de 1,5 a seis anos.

Atualmente, apenas um deles, Luiza (L<sub>2</sub>), atua exclusivamente em uma escola da rede pública nos dois níveis de ensino, com carga horária semanal de 19 aulas. A maioria, 12 docentes<sup>5</sup>, entretanto, atua exclusivamente na rede privada, sendo que oito deles ou seja,

---

<sup>2</sup> A<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>.

<sup>3</sup> A<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, J<sub>4</sub>, L<sub>2</sub> e M<sub>3</sub>.

<sup>4</sup> C<sub>1</sub>, F<sub>1</sub>, J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, J<sub>3</sub> e K<sub>1</sub>

<sup>5</sup> A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, K<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>

38%, atuam em apenas uma escola<sup>6</sup>. Dois professores, A<sub>2</sub> - Antônio e T<sub>1</sub>, atuam em duas escolas. Os outros dois, F<sub>1</sub> e R<sub>1</sub>, atuam em três escolas.

Cabe destacar, além disso, que J<sub>2</sub> é o único docente que atua no ensino superior, - PED/Unicamp e outra instituição privada -, com uma carga horária semanal de 23 horas. Esse professor atua também no Ensino Fundamental e Médio na rede privada, com carga horária didática semanal de 25 horas-aula. Isso sem contar que ele estava, à época, cursando mestrado na Unicamp.

A carga horária didática dos docentes varia de 3 a 64 horas-aula semanais e a carga didática média era de 27 horas-aula semanais. Tomando especificamente o caso dos docentes F<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>, consideramos suas cargas didáticas, respectivamente 64 e 32 horas-aula semanais, elevadas, pois estes docentes eram também estudantes do curso de graduação. Talvez essa seja a razão pela qual ainda não haviam concluído o curso.

#### **4.2 Dificuldades e desafios enfrentados pelos professores nos primeiros anos de magistério**

Em relação aos primeiros anos de profissão, todos os professores, exceto C<sub>1</sub>, comentam que tiveram muitas dificuldades nessa fase. Para dez docentes<sup>7</sup>, isto é, 47% dos professores, os problemas foram relacionados à gestão da aula (indisciplina, falta de motivação dos alunos, dificuldades na relação professor-aluno, falta de manejo do computador nas aulas). A fala do professor J<sub>2</sub> ilustra a falta de disciplina e interesse dos alunos:

Tive muitas dificuldades, em especial para motivar e controlar crianças e adolescentes em sala de aula; era muito cansativo tentar motivá-los em aulas que chegavam a durar mais de uma hora por dia; parecia ser contra a natureza das crianças ficar mais do que 5 minutos resolvendo equações... Apenas não desisti pois tive acompanhamento quase semanal do diretor da escola, o qual me ensinou inúmeras estratégias e também me motivou constantemente. Mas vale dizer que a baixa remuneração na maioria das escolas e o estresse inicial desta fase de adaptação pode (sic) facilmente convencer um professor de matemática no início de sua carreira que prestar um concurso público ou ir trabalhar em uma área como

---

<sup>6</sup> A<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, K<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub> e P<sub>1</sub>

<sup>7</sup> E<sub>1</sub>, F<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, J<sub>4</sub>, K<sub>1</sub>, N<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, P<sub>1</sub>, T<sub>1</sub>

computação, por exemplo, pode ser melhor. (...) minha maior dificuldade no primeiro ano talvez tenha sido não entender porque quase todos os alunos reclamam tanto da matemática que têm (sic) que aprender... Mesmo os alunos com facilidade natural para exatas reclamavam que nunca tinham conseguido gostar de matemática a ponto de querer estudar por conta própria, sem cobrança do professor... (Docente J<sub>2</sub>).

As dificuldades vivenciadas por J<sub>2</sub> vão na mesma direção dos problemas detectados no estudo desenvolvido pelo pesquisador holandês Simon Veenman (1988). Em sua pesquisa, a disciplina na sala de aula e a motivação dos alunos são os problemas mais listados pelos professores ao iniciarem sua carreira docente, contribuindo assim para o ‘choque de realidade’.

A fala do professor mostra também que o apoio (emocional e profissional) que obteve por parte da direção da escola em relação aos problemas de gestão de sala foi um ponto positivamente marcante nesse início de sua carreira.

O professor J<sub>2</sub> atribui a falta de motivação de seus alunos ao fato deles não gostarem da Matemática. Mesmo aqueles que mostram uma certa facilidade com a disciplina não se sentem, segundo J<sub>2</sub>, interessados o suficiente para resolverem as equações e fazerem as lições de casa.

Ao comentar, em um outro momento, sobre a contribuição das disciplinas oferecidas pelo IMECC para sua prática docente, J<sub>2</sub> diz que aprendeu mais conteúdos de matemática do que realmente necessitava para atuar no Ensino Fundamental e Médio. E conclui: “...*Aparentemente, aprendi o suficiente para ensinar adultos no nível universitário, conforme comprovei ao ensinar Estatística e Probabilidade a alunos de graduação em uma faculdade particular da região de Campinas...*”. Ao refletir sobre a formação adquirida e a sua prática de sala de aula, o professor faz referência a uma forte formação no conteúdo de Matemática, entretanto essa aprendizagem não lhe conferiu saberes e competências suficientes para lidar com as situações que enfrentou no início de sua carreira no Ensino Fundamental e Médio, provocando-lhe insegurança, medo e estresse.

Camargo (1998) aponta que os professores, em início de carreira, têm dificuldades em fazer relação entre o que aprenderam no curso com as necessidades da prática docente.

Segundo a pesquisadora, é comum também os professores iniciantes terem dificuldades “no domínio do saber profissional tanto conceitual quanto curricular e pedagógico relativo aos conteúdos do ensino Fundamental e Médio” (p. 73). A esse respeito, fala da importância que os professores das disciplinas de formação específica exercem na formação do futuro professor de Matemática. Em suas palavras:

O professor das disciplinas específicas deve ter consciência de que ele também contribui para a formação didático-pedagógica do futuro professor, pois este professor veicula, de forma mais direta que os professores das áreas pedagógicas, um modo de explorar e encarar o conhecimento matemático e o científico (p. 73).

Para o professor P<sub>1</sub>, a experiência com o magistério em um curso supletivo foi concomitante à graduação:

*Eu comecei a dar aulas no ano de 2000, no curso supletivo, antes de terminar meus estudos universitários. Neste primeiro ano, em que tudo foi novidade, tive um certo medo, mas consegui trabalhar bem. Nesta época eu era estagiário e só substituí professores que faltassem. O supletivo nunca me causou grandes problemas para trabalhar e tudo foi muito bom. Porém, este ano eu assumi aulas na 5ª série, no lugar de uma amiga que teve filho, e me senti muito despreparado e com muito medo. Tive problemas para me comunicar com os alunos, para estar ministrando os conteúdos e seguindo o planejamento. Eu sei que seria difícil, pois comecei a dar aulas nesta turma em agosto, mas eu tinha muitas esperanças de que tudo seria um "mar de rosas". Quando percebi que os alunos não faziam as atividades que propunha a eles, e que eles desafiavam minha autoridade, conversei com outros professores de Matemática e de outras matérias que trabalham na escola com esta turma. Eles me disseram que os alunos eram um pouco rebeldes e que eu teria problemas para trabalhar com eles, já que era um professor substituto. Ao final do ano, depois de muitas conversas com a turma, com outros professores, com a orientadora pedagógica, com a diretora e com todos com quem pude conversar, cheguei à conclusão que preciso me acalmar e tentar ser mais compreensivo. Ter mais paciência com meus alunos e comigo mesmo (Docente P<sub>1</sub>).*

O primeiro ano de experiência profissional de P<sub>1</sub> foi como estagiário em um curso supletivo e, apesar do medo que sentiu naquele momento, acha que desenvolveu um bom trabalho. Entretanto, ao se deparar com a responsabilidade que o novo papel lhe impunha - o de professor substituto em uma turma de 5ª série - sentiu-se despreparado profissionalmente.

A falta de comunicação com os alunos, além da dificuldade em ministrar os conteúdos e seguir o planejamento, foi outra dificuldade vivenciada por P<sub>1</sub> em seu início de carreira. O apoio dos colegas e da coordenação pedagógica foi importante na superação desses problemas. A esperança de que não enfrentaria problemas com a 5ª série e “que tudo seria um mar de rosas”, talvez esteja relacionada com o sentimento de que estava bem preparado pelo fato de ter atuado como estagiário no curso supletivo.

Para o professor F<sub>1</sub>, a dificuldade maior foi lidar com a falta de disciplina dos alunos e decidir como avaliá-los:

*Em meu primeiro ano de docência tive muita dificuldade em conseguir dominar a disciplina das classes em que eu entrava. Percebi que para resolver esse problema foi fundamental conhecer bem os alunos e ter sempre um trabalho bem planejado. Planejar não foi tarefa das mais fáceis, e precisei contar com a ajuda dos colegas. Elaborar avaliações consistentes não foi atividade elementar. (...) Estudo e análise mais profunda do material utilizado durante as aulas foram necessários para melhorar esses aspectos (Professor F<sub>1</sub>).*

O professor F<sub>1</sub> revela que, além da troca de experiência entre os colegas, foi importante conhecer os alunos e ter aulas bem planejadas para contornar o problema da indisciplina na sala. Outro desafio, no início da carreira, foi a avaliação da aprendizagem dos alunos. F<sub>1</sub> diz ter aprendido a realizar avaliações “consistentes”, as quais entendemos como sendo um pouco mais compreensivas do processo de aprendizagem, envolvendo critérios e instrumentos mais abrangentes sobre a aprendizagem dos alunos.

A dificuldade no domínio da matéria de ensino - no caso, a matemática - foi citada por apenas quatro docentes<sup>8</sup> deste estudo, ou seja, 19% dos professores. Um aspecto a ressaltar é que, dentre estes docentes, dois atuavam ou ainda atuam em cursos preparatórios ao vestibular - denominados “cursinhos” pré-vestibulares. A dificuldade com o conteúdo, portanto, talvez tenha sido menos de domínio conceitual da matéria e mais decorrente da falta de preparação das aulas ou do próprio contexto de trabalho em cursinhos pré-vestibulares, nos quais exige-se que o professor seja um bom e rápido resolvidor de exercícios ou problemas-tipo. Este é o caso do Docente M<sub>1</sub>:

---

<sup>8</sup>M<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>

*O meu primeiro ano de docência foi em 2000 e teve seus altos e baixos. Os alunos gostavam da minha explicação, mas como trabalhava no plantão de um colégio grande, no qual eu já tinha sido aluno por 3 anos, eu subestimei os exercícios e o meu trabalho acabou sendo questionado. O [colégio] Integral me deu outra chance por ter sido aluno, e superei tudo com muito estudo e dedicação. Nesse mesmo ano aprendi muita teoria, pois fiz muitos exercícios. Vale ressaltar que em 99 eu tinha dado aulas particulares para 32 alunos e isso me ajudou muito. Além de tudo, tive dificuldades na parte profissional pela falta de maturidade. Hoje, fico em dúvida se valeu a pena começar a lecionar cedo, pois eu sacrifiquei o meu curso pelo trabalho e por dinheiro, (...) mas por outro lado aprendi muito da vida e muita teoria lecionando... (Docente M<sub>1</sub>).*

Em um primeiro momento, M<sub>1</sub> pode ter se sentido preparado e seguro em termos do conteúdo, mas sua competência profissional na resolução de problemas e exercícios típicos de vestibular foi questionada. Para se manter no emprego, o professor teve que estudar e planejar melhor suas aulas, superando suas próprias limitações em termos das habilidades exigidas nesse contexto de trabalho.

O professor M<sub>1</sub> parece relacionar as dificuldades que enfrentou no início de carreira à falta de maturidade para enfrentar os problemas, sobretudo devido à pouca idade que tinha quando começou a lecionar. Por um momento questiona se teria valido a pena esse sacrifício - dar aulas antes de terminar o curso -, mas, ao se lembrar da experiência e dos saberes e aprendizagens adquiridos nesse período, conclui que valeu a pena.

Além da dificuldade com o conteúdo, o professor R<sub>1</sub> também iniciou a docência com pouca idade e hoje, ao refletir sobre essa experiência, avalia que isso pode tê-lo atrapalhado: “*Minha docência é basicamente voltada para o pré-vestibular, portanto as maiores dificuldades foram conteudistas, por muitas vezes não conseguir revolver vários exercícios. Além disto, comecei a dar aulas muito cedo, com 19 anos, e tinha ainda muita imaturidade*”.

A professora N<sub>1</sub> era uma das docentes que, no ano do desenvolvimento desse estudo, atuava em ‘cursinhos’:

*Durante o meu primeiro ano de docência, lecionei num cursinho pré-vestibular e pré-vestibulinho (a Oficina do Estudante). O cursinho me contratou para ser Plantonista, ou seja, tirar dúvidas dos alunos no início do ano de 2000. Na metade do ano, um dos professores de Matemática,*

*muito querido pelos alunos, se afastou do cursinho por motivos pessoais e o coordenador propôs que eu saísse do plantão e começasse a lecionar. Mais do que depressa aceitei a proposta, pois o salário era muito melhor e a carga horária muito menor. Já no primeiro dia de aula, entrei em sala muito preocupada com a aceitação dos alunos porque já sabia da adoração dos mesmos pelo professor e o material utilizado na Oficina é do Sistema de Ensino ETAPA, que é pesado em termos de conteúdo e apresenta uma linguagem difícil para os alunos desse nível escolar. Esses fatos contribuíram para a minha insegurança dentro da sala de aula. Chegou no final do ano, os alunos já estavam cansados e faziam muita bagunça dentro da sala, e eu não conseguia controlá-los, nem prender a atenção deles (isso aconteceu principalmente nas turmas do pré-vestibulinho) e foi assim até o final do ano. Acabou que eu não continuei no cursinho, mas a experiência foi muito boa, pois no ano seguinte já comecei a lecionar no DCE e a história foi bem diferente... (Docente N<sub>1</sub>)*

Um primeiro aspecto destacado pela professora refere-se à preocupação em ser aceita pelos alunos - sentimento comum experimentado por quem está iniciando na profissão. Mas talvez sua principal dificuldade tenha sido o domínio da classe, fato que, segundo ela, agravou-se pelos alunos estarem no final de semestre e cansados. Apesar dessas situações difíceis e de sua não permanência na escola, a professora avalia que essa experiência serviu para aquisição de maturidade e segurança para lidar com situações desafiantes.

A falta de recursos didáticos e financeiros nas escolas foi um dos problemas vivenciados por Antônio e K<sub>1</sub>. Vejamos a reflexão do professor Antônio:

*Quando saí da Faculdade, achei que não me faltava mais nada... Porém [ao iniciar na docência] percebi que muitas coisas tinham ficado “no vácuo”. Eu não sabia como funcionava o acesso às aulas na Rede Estadual de Ensino. Muito menos na Rede Municipal. (...). Eu não sabia o que era um professor Efetivo, um OFA ou qualquer outra designação apresentada...*

*Eu não sabia que, na Rede Pública, quase não há recursos disponíveis para se colocar em prática todas aquelas aulas que tinham sido preparadas conforme as reflexões que fiz quando estudante da Universidade. Não sabia que os blocos lógicos, o material dourado ou o Tangran deveriam ser construídos pelos alunos, pois a escola não dispõe nem do material, nem de recursos. Eu não sabia preencher um diário de classe... Me virei, mas foi difícil... Eu não sabia fazer um planejamento (...) anual, semestral, bimestral. (...) Eu não sabia usar um material apostilado, de grandes redes particulares, tão comuns hoje em dia. Eu*

*não sabia como atender tudo o que o material apresenta e ainda ser fiel àquilo que aprendi. Ainda não achei solução... (Antônio).*

A fala do professor nos mostra o choque que sofreu ao iniciar sua carreira docente. Embora se considerasse bem preparado e com o sentimento de que nada lhe faltava profissionalmente, percebeu, na prática, que os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso não foram suficientes para ele lidar com aquela realidade complexa e dinâmica.

Ao perceber o seu desconhecimento da estrutura e funcionamento da rede pública de ensino e das relações contratuais - não entender o significado de termos como “professor efetivo<sup>9</sup>”, “OFA<sup>10</sup>” -, sentiu-se excluído e despreparado tecnicamente. Viu frustrada a possibilidade de colocar em prática as reflexões estabelecidas no curso pelo fato de a escola não dispor de material pedagógico e nem de recursos financeiros.

Ao comentar: “... *Eu não sabia como atender tudo o que o material apresenta e ainda ser fiel àquilo que aprendi...*”, o professor manifesta um certo conflito, resultado da ruptura entre o mundo ideal - a teoria adquirida durante o curso -, e a escola real. Esse choque provoca no professor iniciante sentimentos de medo, insegurança e frustração (VEENMAN, 1988).

Para os docentes F<sub>2</sub> e L<sub>1</sub>, a dificuldade maior foi a efetivação profissional. Os professores reclamam que, ao buscarem emprego, as aulas atribuídas a eles - devido à falta de experiência docente -, foram geralmente em bairros de periferia e à noite:

*A maior dificuldade foi e ainda está sendo de conseguir efetivação no estado, pois as aulas que sobram são em periferias e a maioria à noite, [em] lugares de extrema violência aqui em Campinas. Este ano estou inclusive fazendo minha inscrição na região de Jundiá, que é um lugar com menos violência. (Docente L<sub>1</sub>)*

*...Quando completei 2 anos na faculdade a minha vontade era de desistir de TUDO, mas eu precisava de um diploma e não seria viável começar um novo curso. (...) no último ano de curso tomei a decisão de ser professora, de ter o ensino como o meu ideal. Infelizmente nem sempre o que gostamos de fazer é [o] que podemos fazer. Procurei aulas em várias*

---

<sup>9</sup> Titular de cargo provido por Concurso de Provas ou Provas e Títulos (conforme documento [www.apeosp.org.br/dieese/dieese2.htm](http://www.apeosp.org.br/dieese/dieese2.htm) acessado dia 10/04/2005).

<sup>10</sup> Ocupantes de Função Atividade admitidos em caráter temporário- ACT (conforme documento [www.apeosp.org.br/dieese/dieese2.htm](http://www.apeosp.org.br/dieese/dieese2.htm) acessado dia 10/04/2005)

*escolas, cursinhos,...mas não tive as portas abertas pois tinha o diploma mas não tinha a experiência que eles solicitavam, pois não lecionei no período de faculdade... (Docente F<sub>2</sub>).*

Para essas duas professoras, um dos grandes desafios foi conseguir emprego, devido à falta de experiência com a docência. A professora F<sub>2</sub> comenta que somente no último ano de graduação se identificou com o curso e decidiu seguir a carreira docente. Entretanto, ao formar-se, não conseguiu emprego, pois, embora possuísse o diploma e o desejo de atuar, faltava-lhe a experiência profissional. Segundo depoimento das professoras, quando conseguem aulas, geralmente são em escolas de periferia, à noite e em bairros considerados violentos. O estudo desenvolvido por Guarnieri (2000) aponta para essa mesma direção, isto é, as classes e séries consideradas difíceis de serem trabalhadas são, geralmente, atribuídas a professores em início de carreira (p. 14).

O relato da professora F<sub>2</sub> revela também um outro ponto relativamente comum para muitos que estão iniciando um curso superior - a falta de identificação, num primeiro momento, com o curso escolhido.

O professor C<sub>1</sub> é o único que não passou por nenhuma dificuldade nesse período. Ele justifica/associa isso tanto ao fato de ter lecionado aulas particulares durante a graduação como também à sua mãe ser professora:

*Eu sempre dei aulas particulares e minha mãe era professora de matemática e por isso não tive dificuldade nenhuma para dar aulas, a não ser com a minha própria confiança, que foi superada com mais estudos e mais dedicação. (Docente C<sub>1</sub>)*

O professor C<sub>1</sub> comenta que não sentiu dificuldades no início da carreira, resultado talvez de um sentimento de estar preparado para o exercício da docência. Entretanto, no final de sua fala, ao dizer: “a não ser a minha própria confiança”, o professor revela que sentiu necessidade de estudar para adquirir segurança em relação ao domínio conceitual da matéria, revelando assim a necessidade de desenvolver a sua autoconfiança. Parafraseando J. Gonçalves (2000), tal facilidade para exercer a docência pode ter sido menos real que no momento possa ter parecido.

### 4.3 As principais contribuições da Licenciatura para a formação profissional dos professores

Da perspectiva dos recém-licenciados, várias foram as contribuições proporcionadas pelo curso. Para 43%, ou seja, nove professores<sup>11</sup>, a maior contribuição foi o conhecimento sobre a matéria, pois, segundo eles, proporciona segurança e maior autonomia ao ensinar.

A fala da professora J<sub>3</sub> expressa esse sentimento:

*O curso de Licenciatura contribuiu à medida que me obrigou a buscar o que era necessário para concluí-lo. Apesar de ter entrado na faculdade sem curso preparatório para o vestibular, eu estava despreparada para fazer um curso de Matemática. Eu havia estudado a vida toda em escolas públicas (...) e havia feito no Ensino Médio um curso profissionalizante. Dessa forma havia muitos conteúdos de Matemática que eu desconhecia e fui obrigada a estudar por conta própria. (...) As matérias específicas me permitiram uma visão mais ampla e profunda da Matemática, o que é importantíssimo para que eu, professora de matemática, possa trabalhar matemática com meus alunos e não apenas reproduzir conteúdos e exercícios do livro didático escolhido. (Docente J<sub>3</sub>)*

A professora revela ter consciência da contribuição do curso para a sua formação e desenvolvimento profissionais. A primeira delas foi no sentido de incentivá-la a buscar a sua própria formação, estudando para suprir as suas deficiências em termos de conteúdo matemático. O curso auxiliou também na obtenção do conhecimento sobre a matéria, elemento necessário a uma prática crítica e autônoma.

A reflexão da professora J<sub>4</sub> aponta para a mesma direção:

*O curso me deu uma base muito importante, tanto teórica quanto prática, para que eu tivesse um conhecimento matemático adequado e pudesse tanto ensinar os alunos como corrigir alguns ensinamentos errados propostos por professores anteriores. (Docente J<sub>4</sub>)*

Apesar do conhecimento matemático ser apontado pelos professores como uma importante contribuição para suas formações, eles se ressentem da falta de uma preparação mais adequada em relação aos conteúdos que irão ensinar, isto é, em relação ao conhecimento do conteúdo no ensino (SHULMAN, 1986), sobretudo ao currículo de

---

<sup>11</sup> A<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, J<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, J<sub>4</sub>, M<sub>1</sub> e M<sub>3</sub>

matemática do Ensino Fundamental e Médio. A fala do professor E<sub>1</sub> ilustra esse sentimento: “Acho que as aulas no IMECC ainda falham muito na matemática básica, da qual muitos de meus colegas saíram deficientes”.

Nesse mesmo sentido, T<sub>1</sub> comenta: “As matérias aprendidas na faculdade [IMECC] não são voltadas para o ensino da Matemática no nível fundamental e médio”. A fala do professor revela a necessidade de uma articulação entre as matérias desenvolvidas na graduação e os conteúdos de ensino que irão ensinar, isto é, uma Matemática pensada do ponto de vista didático-pedagógico. Essa desarticulação gera um sentimento de despreparo para o exercício da prática profissional.

As disciplinas pedagógicas são apontadas por seis professores<sup>12</sup>, isto é, 28% deles, como importante contribuição para sua formação profissional. Para eles, essa contribuição está relacionada a várias dimensões da reflexão: aprender a refletir sobre a própria prática; sobre erros e dificuldades dos alunos; a valorizar a participação do aluno na sala de aula. A professora J<sub>3</sub> comenta:

*As matérias pedagógicas me levaram a refletir sobre maneiras de se ensinar, sobre como se aprende, sobre como se forma professor. O estágio supervisionado me deu a oportunidade de refletir sobre minha própria prática, marca que carrego até hoje. (Docente J<sub>3</sub>)*

Na percepção da professora, as disciplinas pedagógicas propiciaram uma formação ampla, favorecendo momentos de reflexão e aprendizagem sobre como ensinar (saber-fazer) e como se constituir professora (saber-ser). O estágio supervisionado possibilitou a tomada de consciência da necessidade de buscar interpretar sempre o que acontece em sua aula, produzindo assim uma prática mais crítica e reflexiva.

A troca de experiências entre os colegas é lembrada por quatro professores<sup>13</sup>, ou seja, 19% dos professores. A fala da professora G<sub>1</sub> expressa essa importância do compartilhamento entre os pares e das reflexões desenvolvidas nas aulas de estágio:

*...A matéria de estágio foi, no meu caso, a disciplina que proporcionou uma formação mais específica e completa. As trocas de experiência entre*

---

<sup>12</sup> A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, R<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>

<sup>13</sup> G<sub>1</sub>, N<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> e P<sub>1</sub>

*os colegas (cada pessoa estava em uma situação diferente na vida e na escola), as discussões na sala e extra-sala, o trabalho na escola (...) me fizeram formar/modificar opiniões e saberes sobre a Educação Matemática (...). Penso que foi a disciplina (ou o período) que mais contribuiu na minha formação... (Docente G<sub>1</sub>)*

A socialização entre colegas que estavam atuando - e com isso podiam trazer para os encontros experiências de suas práticas - e os que ainda não atuavam foram importantes na produção de novos conhecimentos sobre a sala de aula, sobre saber-ser professor e também para o desenvolvimento de novas práticas.

Isso, de certa forma, lembra o que diz CLANDININ (1993, apud CASTRO, 2002), quando comenta que os professores, ao relatarem suas experiências, ao mesmo tempo em que aprendem (porque, ao narrarem, eles organizam suas idéias, sistematizando suas experiências), também ensinam (pois os colegas, a partir das narrativas, podem (re)significar suas próprias experiências e saberes).

A obtenção de saberes para a prática docente é lembrada por 24% dos professores<sup>14</sup> - ou seja, cinco docentes. Vejamos a reflexão da professora A<sub>1</sub>:

*Quando comecei a cursar as disciplinas de caráter pedagógico, pensei que de alguma forma aprenderia “técnicas” de ensinar adequadamente um determinado conteúdo em uma série. Porém os objetivos destas disciplinas consistiam em formar o licenciando no sentido de que ele adquirisse autonomia sobre suas decisões/ações/prática pedagógica. No início, nas primeiras aulas, lembro-me de ter me decepcionado muito com o montante de textos para serem lidos e com as discussões promovidas. Onde estavam as aulas teóricas sobre as “técnicas pedagógicas e didáticas”? Qual o sentido da proposta desses professores? Com apenas estas discussões eu vou dar conta de ensinar equações na 6ª série, ou discutir a escolha de um livro didático? Estes meus questionamentos muito me perseguiram durante boa parte do curso. Porém percebi que eles perderam sentido quando comecei o estágio. (...) Na ação pedagógica, é o professor quem percebe e resolve suas dificuldades. É o professor quem tem autonomia sobre o seu trabalho, e se ele desenvolve um posicionamento crítico/reflexivo/observador/pesquisador, ele é capaz de produzir a sua prática adequada aos ideais/objetivos aos quais ele se propõe. (Docente A<sub>1</sub>)*

---

<sup>14</sup> A<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, K<sub>1</sub>, L<sub>1</sub> e N<sub>1</sub>

A professora A<sub>1</sub> revela que tinha inicialmente uma visão estritamente técnica das disciplinas pedagógicas, tendo ficado decepcionada, num primeiro momento, ao verificar que este não era o enfoque quando começou freqüentá-las. Mais tarde, quando iniciou o estágio, percebeu seu equívoco. Só então compreendeu que mais importante que conhecer algumas técnicas de ensino é ter autonomia profissional para, mediante reflexão e investigação sobre sua prática, construir sua própria metodologia de trabalho.

Mudanças de visão, pensamento e postura em relação à profissão docente são apontadas por F<sub>2</sub> e J<sub>1</sub> como aspectos de contribuição do curso. Vejamos o depoimento da professora F<sub>2</sub>:

*...Quando completei dois anos na faculdade a minha vontade era de desistir de tudo, (...) no quinto semestre, o meu pensamento começou a mudar e devo isso principalmente às disciplinas na Educação. Tive professores, mestres extraordinários, que nos ajudaram a enxergar a Matemática e a Licenciatura principalmente com outros olhos. No último ano de curso (...) eu tomei a decisão de ser uma professora, de ter o ensino como o meu ideal ... (Docente F<sub>2</sub>)*

Nessa fala percebemos que a professora passou por conflitos, até certo ponto considerados comuns nos primeiros anos de qualquer curso. Conflitos esses relacionados, por exemplo, a sentimentos de frustração, desapontamento pela não identificação com o curso. Ao ter contato com as disciplinas pedagógicas, sua postura em relação ao curso modificou-se.

Ao refletir sobre as contribuições do curso para o seu desenvolvimento profissional, o professor J<sub>1</sub> as distingue nos dois centros de formação:

*[O curso contribuiu] Em praticamente tudo. Desde a forma de conceber o que é a Matemática, no contexto dos processos de ensino/aprendizagem, como a concepção de mundo. Quando digo licenciatura em matemática refiro-me aos professores da FE, em específico os professores do CEMPEM. Não desmerecendo os professores ligados ao IMECC (onde passei a maior parte do tempo realizando as disciplinas), pois também fazem parte da minha formação. Faço uma distinção, classificando minha formação em dois principais âmbitos: Educação Matemática e a Matemática.*

*Educação Matemática: é a parte que deu motivação para continuar no curso, assim como me deu êxito na vida profissional e acadêmica. Os*

*professores do CEMPEM instigam o aluno à pesquisa acadêmica, assim como estimulam a docência, a ética no trabalho e a motivação na vida. As ‘mesas redondas’ no CEMPEM foram de suma importância para pensar e ser como sou em relação à Educação Matemática;*

*Matemática: uma etapa tão importante quanto a primeira, mas num âmbito diferenciado, sem diálogos e questionamentos. Chamaria da parte de minha formação tecnicista, o qual foram “repassados” os conhecimentos que foram criados ao longo dos séculos, em muitos momentos, em apenas uma única aula... (Docente J<sub>1</sub>, grifo nosso)*

Na perspectiva de J<sub>1</sub>, a contribuição da Educação Matemática foi o incentivo à docência, à ética na profissão, à pesquisa e à motivação para a vida. A Matemática contribuiu com o conhecimento sobre a matéria, entretanto, segundo J<sub>1</sub>, esse conhecimento foi numa perspectiva técnica, em que o professor ‘repassa’ o conteúdo sem reflexão e questionamentos. A percepção de J<sub>1</sub> sobre a formação recebida provavelmente é reflexo de uma formação dicotômica, em que Faculdade de Educação e IMECC não se encontram. A falta de um trabalho articulado entre esses dois institutos acaba dificultando o estabelecimento de uma perspectiva comum e interativa entre conteúdo e método (SOARES, FERREIRA e MOREIRA; 1997).

Para a professora J<sub>3</sub>, essa falta de uma articulação entre IMECC e FE, obrigou-a a buscar ela própria essa interação:

*...Tive que fazer eu mesma a relação entre as matérias específicas e pedagógicas. Elas não dialogam naturalmente entre si. Excluem-se e confrontam-se. Me sentia no meio dessa briga. Escolhi um lado, o da Educação, mas gostaria de vê-los integrados no curso de Licenciatura (Docente J<sub>3</sub>).*

A esse respeito, BERTONI (1995) comenta que o problema da maioria dos currículos de Licenciatura em Matemática reside no fato de os dois institutos possuírem concepções distintas a respeito do curso:

Para a Faculdade de Educação, trata-se de formar o educador que dá aulas de matemática; para a maioria dos departamentos de Matemática, trata-se de formar o matemático que dá aulas de Matemática. A prática tem mostrado que não basta a justaposição de ambos para formar o educador matemático voltado para a prática escolar (p. 13).

Para M<sub>3</sub>, a contribuição do curso foi no sentido de mostrar, aos futuros professores, a amplitude do campo de atuação da docência:

*Quando comecei o curso não tinha a noção de que a matemática era tão ampla e principalmente que ela me abriria tantas portas (...) a Unicamp, em seu curso de Matemática, me permitiu ver essa imensidão de campos onde posso atuar me dando o conhecimento necessário a ele... (Docente M<sub>3</sub>)*

Embora o professor R<sub>1</sub>, em um primeiro momento, comente que a licenciatura em Matemática pouco contribuiu para a sua prática docente, lista alguns aspectos que foram importantes para a sua formação profissional, aspectos esses adquiridos mediante o desenvolvimento das aulas de estágio, momento em que aconteceu a reflexão sobre a prática e a necessidade de desenvolvimento profissional:

*Em muito pouco, pois o academicismo predominante no curso de licenciatura é bem diferente do cotidiano da sala de aula. Como pontos positivos destaco alguns pequenos tópicos de história da matemática, saber mais profundamente os assuntos para poder direcionar o ensino já visando a continuação dos estudos da faculdade, tendência à reflexão da prática docente, privilegiada sobretudo nas aulas de estágio. (Docente R<sub>1</sub>)*

O incentivo a continuar buscando o seu desenvolvimento profissional também é apontada por K<sub>1</sub>: “O curso de Licenciatura me ajudou a desenvolver o senso crítico, criando em mim a necessidade de sempre estar em constante aperfeiçoamento”.

Dez professores<sup>15</sup>, ou 48% deles, comentaram sobre a falta de articulação entre universidade e escola, sobretudo entre os conteúdos abordados no curso e o currículo de matemática do Ensino Fundamental e Médio:

*Neste curso, uma grande reclamação da minha parte, e da parte de meus colegas foi o excesso de trabalhos teóricos e pouca prática. Todos concordam que a teoria é importante, mas e a prática? Será que tudo funciona como estudamos na faculdade? Não, as coisas não funcionam assim, e, eu tive muitas dificuldades até entender isso. A faculdade não nos prepara para enfrentar vários problemas que acabamos tendo que enfrentar depois que começamos a lecionar, desde problemas com alunos até problemas práticos, como o preenchimento de um diário de classe. Outro problema que passamos é que ficamos 4 anos estudando várias*

---

<sup>15</sup> A<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>

*coisas diferentes, como Cálculo, Álgebra, Análise, Topologia e depois que nos formamos, vamos lecionar Equações do 2º grau, Análise Combinatória ou Geometria Espacial. Estudamos coisas tão difíceis durante estes quatro anos que, quando vamos lecionar coisas mais simples, nos sentimos despreparados... (Docente P<sub>1</sub>).*

Para o professor P<sub>1</sub>, o curso deixou a desejar em vários aspectos. Entre eles, cita que não houve o estabelecimento de uma articulação entre a teoria adquirida no curso e a prática, bem como entre os conteúdos trabalhados no curso e os conteúdos que eles iriam ensinar nas escolas. Outro aspecto, segundo P<sub>1</sub>, diz respeito ao trabalho docente (preenchimento de diários) e à gestão da sala (controlar a disciplina e enfrentar o desinteresse dos alunos, entre outros) e ao funcionamento institucional das escolas.

Serrazina e Oliveira (2002), tendo como referência Bullough (1997), salientam que essas questões ligadas à gestão de sala de aula, sobretudo o controle da disciplina, são alguns dos problemas mais difíceis pelos quais os professores passam no início da carreira. Tais situações estão relacionadas com a crise emocional que atravessam os professores nessa etapa da profissão.

Um outro problema, citado por cinco professores<sup>16</sup> - 24% deles, é a desarticulação entre teoria e prática:

*A academia é muito distante da realidade da sala de aula. Acredito que nenhum curso de graduação consiga ensinar alguém a ser professor, apenas o mune de ferramentas de ensino, mas como usar tais ferramentas é com o dia a dia (Luiza).*

Em sua fala, a professora mostra ter consciência de que nenhum curso, por melhor que seja, é capaz de proporcionar uma formação completa ao futuro professor. Entende que a melhor contribuição que um curso de licenciatura pode oferecer a um aluno é ensiná-lo a saber buscar o que necessita. Na perspectiva da professora, aprende-se a ser professor é na prática, no cotidiano de cada nova sala de aula. Mas, para isso, é preciso dominar alguns instrumentos que o ajudem a desenvolver-se a partir da prática.

---

<sup>16</sup> A<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, M<sub>2</sub> e P<sub>1</sub>

Embora o professor Antônio, ao concluir o curso, achasse que estava bem preparado para a inserção na profissão, também sentiu falta de discussões relacionadas à prática profissional:

*...O funcionamento do ensino público não foi discutido como deveria, a burocracia da prática profissional do professor também não. Enfim, embora preparado tecnicamente, acho que eu não conhecia o mercado de trabalho que me esperava. (Antônio)*

Reclamação semelhante é apresentada por J<sub>3</sub>: “*Senti falta também de discutir problemas reais: indisciplina, desinteresse, a realidade das escolas públicas, as políticas públicas educacionais, experiências bem sucedidas nesses contextos*”.

Os sentimentos de Antônio e J<sub>3</sub> também são compartilhados por F<sub>1</sub>. Segundo este professor, faltou um melhor direcionamento das discussões sobre aspectos da legislação e da estrutura da educação básica:

*Apesar da existência de disciplinas ligadas à legislação e à estrutura e funcionamento da Educação Básica no Brasil, não houve exploração do tema, que contém dados importantes para a boa formação de um professor. (Docente F<sub>1</sub>)*

Os professores G<sub>1</sub>, Luiza e P<sub>1</sub> apontam aspectos da gestão da aula como pontos que precisam de um melhor direcionamento nas disciplinas do curso. Eles sentem necessidade dos professores levarem para a sala de aula fatos reais para serem refletidos e problematizados coletivamente. A professora G<sub>1</sub> comenta, por exemplo, que disciplinas como Psicologia da Adolescência poderiam explorar discussões sobre atitudes e a diversidade de pensamento dos adolescentes para conhecer melhor a cultura deles:

*...nenhum curso nos prepara bem para conhecer/reconhecer as dificuldades dos alunos. Os cursos de Psicologia, Didática, de Estágio, não são direcionados nesse sentido e, para mim, esse é um dos maiores desafios da docência. Tentarei ser um pouco mais clara com um exemplo, em psicologia do adolescente, estudamos as teorias do desenvolvimento cognitivo do ser humano, apoiados em Piaget e (quando muito) em Vygotsky; não conhecemos o universo atual dos adolescentes, suas manias, suas preocupações, suas oportunidades, nada (Docente G<sub>1</sub>)*

A fala de J<sub>4</sub> aponta para a mesma direção: *Alguns fatos que ocorreram extraclasse (quando lectionei) poderiam ter sido discutidos, bem como alguns procedimentos escolares*

que eu acabei caindo de “pára-quedas” por não saber fazer ou não saber que existiam. (Docente J<sub>4</sub>).

#### **4.4 Atividades e disciplinas da Licenciatura que contribuíram para a formação profissional**

Quando perguntados quais as atividades (inclusive extracurriculares) e disciplinas que mais contribuíram para o desenvolvimento profissional, dezesseis docentes, isto é, quase 81%<sup>17</sup>, apontaram as disciplinas pedagógicas, particularmente aquelas relacionadas ao desenvolvimento do estágio docente. Essa contribuição do estágio foi destacada, tanto por propiciar um contato com a prática, que para a maioria dos alunos representa a primeira oportunidade de atuarem como professores, quanto por possibilitar a reflexão sobre ela ao retornarem dos estágios:

*...Os estágios foram as matérias de maior importância para o trabalho efetivo em sala de aula, por permitirem a discussão do trabalho desenvolvido. Por alguns motivos, meu aproveitamento no primeiro estágio [EL 755] ficou aquém daquilo que eu poderia desenvolver. Mesmo assim, o trabalho ajudou muito no segundo estágio [EL 854], que desenvolvi com bastante afinco, e o resultado do trabalho foi extremamente positivo, revelando-me importantes fatos relacionados à minha prática docente, e permitindo considerável crescimento enquanto professor. (Professor F<sub>1</sub>).*

*As melhores [disciplinas] foram as de prática - estágio, que serviram para desmistificá-las, e para acabar com a idealização de [que] é só fazer isso ou aquilo que estão resolvidos todos os problemas. Estas acabaram culminando com a edição do livro "Travessias"<sup>18</sup>, que durante a elaboração nos forçou a pensar e repensar nossa prática. (Docente E<sub>1</sub>).*

Percebemos, na fala de F<sub>1</sub>, a importância, para sua formação profissional, das reflexões produzidas ao retornar dos estágios. Neste momento, o professor da disciplina busca integrar e desenvolver os conhecimentos adquiridos na formação acadêmica à realidade das escolas. Algumas pesquisas indicam os estágios supervisionados como

---

<sup>17</sup> A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, J<sub>4</sub>, K<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, P<sub>1</sub> e R<sub>1</sub>

<sup>18</sup> Travessias: expectativas e reflexões sobre aulas de matemática. Carvalho, D. L. (org). Campinas, SP:UNICAMP, 2002.

elemento fundamental do processo de ‘aprender a ensinar’ (MARCELO GARCÍA, 1998; PONTE, 2000).

A fala de E<sub>1</sub> nos remete para o mito que envolve as disciplinas pedagógicas. Ao comentar que o Estágio serviu para “*acabar com a idealização de que é só fazer isso ou aquilo...*”, o professor quer dizer que existe uma imagem simplificada das disciplinas de Práticas de Ensino, como se elas pudessem abranger toda a complexidade que envolve a sala de aula, atribuindo a essas matérias um caráter meramente técnico.

O estudo desenvolvido por Fiorentini *et al.* (2002) encontrou vários trabalhos sobre formação de professores de matemática (POHLENZ, 1999; GAVANSKI, 2000; FREITAS, M.T., 2000; CASTRO, 2002) que confirmam o papel fundamental desempenhado pelas disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação do futuro professor. Mas estes estudos alertam que isso acontece quando essas disciplinas promovem, entre os estagiários, um espaço de compartilhamento de experiências e de discussão e reflexão sobre a prática docente, possibilitando, assim, “a constituição e a re-significação dos saberes docentes e escolares, tendo como eixo de formação a pesquisa e/ou a reflexão sistemática sobre a prática” (CASTRO, 2002; p. 145).

As disciplinas pedagógicas também foram fundamentais para a formação de Luiza:

*Todo mundo fala muito mal das ELs<sup>19</sup> e, por ser teoria, leituras, resumos, resenhas, seminários, acabam tomando um tempo ‘que deveríamos estar aprendendo matemática’. Também pensei assim no começo, mas fui percebendo ao longo do curso que somente nas disciplinas pedagógicas eu tinha oportunidades de desabafar meus fracassos, discutir o que não dava certo e perceber que com os outros também acontecia. (Luiza)*

Para esta professora, as disciplinas pedagógicas representaram momentos de reflexão sobre a sua prática profissional, de exposição, sem medo de ser criticada pelo que não deu certo. Nessas discussões, foi percebendo que as dificuldades vivenciadas por ela também aconteciam com os seus colegas. Mostra também uma mudança de concepção em relação ao papel desempenhado por essas disciplinas na formação do futuro professor de Matemática.

---

<sup>19</sup> EL é a sigla das disciplinas da FE/Unicamp oferecidas aos cursos de licenciaturas.

O desenvolvimento de projetos de iniciação científica na área de ensino de Matemática é apontado por cinco docentes<sup>20</sup>, isto é, 24%, como importante em suas formações profissionais por proporcionarem a construção de saberes sobre a Educação Matemática. Vejamos o depoimento de dois professores:

*A iniciação científica que desenvolvi junto à professora Anna Regina foi de extrema importância para a minha formação, principalmente em relação à base teórica que adquiri. Também aprendi muito sobre álgebra, como ensiná-la segundo o modelo Construtivista que pode ser utilizado para ensinar outros assuntos também. (Docente N<sub>1</sub>)*

*O que eu fiz de mais útil na graduação em Licenciatura foi minha iniciação científica no CEMPEM na área de educação mediada por computador por dois anos; minha empregabilidade enquanto professor aumentou significativamente e passei a ter um interesse cada vez maior pelo ensino e pela pesquisa (...). cursar disciplinas não obrigatórias me parece hoje fundamental para a formação de qualquer professor, por mais que isso implique levar bem mais que os esperados 4 anos para concluir o curso de graduação (...). A maioria dos alunos de graduação em matemática passa horas e horas por semana demonstrando teoremas complicadíssimos o que muitas vezes os impede de conviver com a riqueza cultural presente na Unicamp (Docente J<sub>2</sub>).*

O relato dos dois professores mostra que a iniciação científica representa uma experiência importante ao processo de formação e desenvolvimento profissional, já que promove uma reflexão mais sistemática sobre a prática pedagógica e a aquisição de teorias relacionadas ao ensino de Matemática.

Para a professora N<sub>1</sub>, o desenvolvimento dessas atividades representou a oportunidade de aprendizagem de um saber diferenciado, não só em termos de conteúdo Matemático, mas relacionado a como ensinar Álgebra.

O contato com projetos de iniciação científica proporcionou a J<sub>2</sub> maiores possibilidades de atuação no mercado de trabalho, assim como o instigou para a docência e a pesquisa. O professor chama a atenção para a importância do futuro professor cursar disciplinas não obrigatórias para a aquisição de uma cultura geral. Segundo ele, a maioria dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática acaba não aproveitando essa oportunidade, pois “perdem” horas demonstrando teoremas. O professor parece criticar o

---

<sup>20</sup> G<sub>1</sub>, J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, J<sub>3</sub> e N<sub>1</sub>

privilégio que o curso dá a aspectos técnicos da formação em detrimento de uma formação universal no sentido amplo - a obtenção de cultura geral.

Diversas pesquisas (FIORENTINI *et al.*, 2002) mostram que a participação dos futuros professores em atividades extracurriculares ou experimentais (mini-cursos envolvendo resolução de problemas; modelagem matemática; utilização de softwares educativos; projeto de pesquisa-ação desenvolvido em parceria entre escola e universidade), traz contribuições relevantes para suas formações, pois buscam oferecer uma formação complementar à oferecida no currículo do curso de Licenciatura, no tocante a dimensões conceitual e/ou didático-metodológica (p. 147).

A professora G<sub>1</sub> compartilha da mesma opinião de J<sub>2</sub>. Segundo ela, é necessário transpor as barreiras dos dois institutos - Faculdade de Educação e IMECC:

*...Fiz disciplinas na pedagogia sobre Educação Especial, sobre Ética, sobre Cidadania, sobre Educação Infantil, sobre Acessibilidade/Sexualidade/Discriminação Racial e um curso de 1 ano de língua de sinais. Essas atividades foram muito importantes na minha formação, não por serem muito melhores do que as que eu tinha (oficialmente), mas por proporcionarem olhares diferentes, sobre coisas diferentes e que, mesmo assim, me faziam refletir sobre a Educação Matemática. Penso que aproveitei muito bem essas disciplinas, principalmente porque eu as escolhi pelos meus gostos e minhas inquietações, não foram 'obrigatórias', como as outras. O detalhe é que elas são, realmente, extracurriculares, não contribuem para completar os créditos do meu currículo obrigatório. E, por isso, não são tão fáceis de se conseguir fazer. Eu teria feito outras, em outros institutos, se fosse possível, mas na UNICAMP cada um 'deve ficar em seu próprio instituto', não nos proporcionam uma formação múltipla, que é essencial... (Docente G<sub>1</sub>)*

A professora mostra consciência da importância de participar de disciplinas oferecidas por outros institutos como parte de uma formação cultural mais ampla. Revela um prazer proporcionado pela liberdade de escolher o que acha que é necessário e fundamental para a sua própria formação e desenvolvimento profissional.

Em um outro momento desabafa: “... ficamos muito ‘presos’ ao IMECC e à FE. Tem tantos outros cursos (disciplinas) que poderiam nos formar melhores educadores, cidadãos! (...) Penso que é um desperdício de tempo e de oportunidades”.

Além da participação em projetos de iniciação científica, a experiência como auxiliar didático em duas disciplinas, bem como as reuniões e conversas informais com pessoas ligadas ao CEMPEM também foram aspectos determinantes na formação profissional de J<sub>1</sub>.

A aquisição de conteúdos específicos - Análise Real, Geometria Plana, Desenho Geométrico, Matemática Discreta, Cálculo I, II e III, Estatística I e II, entre outras -, é lembrada como componente fundamental para a formação profissional de oito docentes<sup>21</sup>, ou seja, 38% deles:

*Os cursos de Matemática Discreta 1 e 2 (lógica e análise combinatória) [contribuíram para a formação] já que são bem próximos de conteúdos ensinados. O curso de MA 542<sup>22</sup>, por mostrar uma melhor visão da construção dos números... (Docente R<sub>1</sub>).*

*Várias disciplinas foram muito importantes para minha formação: a disciplina de Geometria Plana e Desenho Geométrico, que me mostrou o que era Geometria já que até então, eu não havia estudado quase nada do assunto; a disciplina MA 600 – Laboratório de Matemática VI, onde trabalhamos com software educativo, como o Slogow e o Cabri Geometre. (...) Além das disciplinas, os mini-cursos oferecidos pelo LEM – IMECC, também foram muito importantes, pois através deles tomei contato com vários materiais que não conhecia, na área de jogos e materiais manipulativos (Docente P<sub>1</sub>).*

As falas dos dois professores revelam que a importância das disciplinas específicas para a formação profissional está ligada ao fato delas contribuírem para a construção de um saber relacionado à prática docente, pelo fato dessas disciplinas estarem mais próximas dos conteúdos que irão ensinar.

Particularmente, em relação aos conteúdos específicos, os professores citam, entre outras, a disciplina de Fundamentos de Matemática Elementar I: Aritmética, por mostrar uma visão epistemológica da construção dos números e os mini-cursos oferecidos pelo LEM por possibilitar o conhecimento de materiais pedagógicos.

---

<sup>21</sup> A<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>, F<sub>1</sub>, K<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>3</sub>, P<sub>1</sub> e R<sub>1</sub>.

<sup>22</sup> MA 542 – Fundamentos de Matemática Elementar I: Aritmética.

O professor F<sub>1</sub> destaca várias disciplinas que, segundo ele, mesmo tendo uma perspectiva técnica, contribuíram para a aquisição de saberes ligados à prática docente:

*...Matemática Básica, Lógica e Conjuntos, Cálculo I, II e III, Estatísticas I e II, Matemática IV, Laboratórios de Matemática I e V, Análise I: **Embora sejam disciplinas técnicas, permitem abstração e conhecimento de justificativas para muito do que se ensina até o ensino médio.** (...) Algumas disciplinas (tanto da Matemática, quanto da Educação), **ao contrário das citadas na questão 3** [Els: 441, 442, 654, 755 e 854; Análise I; Estatísticas I e II; Laboratórios de Matemática I e V; Cálculo I, II e III; Matemática Básica, Lógica e Conjuntos e Matemática IV], desperdiçam precioso tempo do estudante. É necessário rever como estão sendo trabalhadas, pois não permitem contribuição para a formação do profissional. (Docente F<sub>1</sub>, grifo nosso).*

Para o professor Antônio, várias disciplinas contribuíram para sua formação profissional, porém duas, segundo ele, foram fundamentais: “...no Instituto de Matemática [IMECC] tive o curso de ‘Análise Real’, ministradas [sic] pelo mesmo professor. O que contribuiu foi a maneira como as aulas se desenvolviam e não o assunto em si. E na Faculdade de Educação tive o ‘Estágio Supervisionado’, no qual realizei a melhor experiência de todo o curso. Foi quando pude refletir sobre tudo o que havia estudado até então e sobre a prática educativa...”

Percebemos na fala de Antônio que a contribuição para sua formação não reside na disciplina de Análise Real em si, mas na maneira que a disciplina foi abordada pelo professor.

#### 4.5 Sugestões para a melhoria do curso de Licenciatura em face das exigências profissionais

Quanto às contribuições visando a melhoria do curso, treze professores<sup>23</sup>, ou seja, 62%, sugerem a integração entre teoria e prática de forma a estabelecer uma relação harmoniosa entre universidade e escolas. Essa unidade propiciará aos futuros professores uma maior articulação entre os conteúdos estudados no curso e os conteúdos do Ensino Fundamental e Médio:

*Acredito que deveria haver uma maior integração entre os cursos de Licenciaturas e as escolas, colocando os alunos em maior contato com a parte prática, pois estudar só a teoria pode ser muito pouco... Uma última coisa que acho importante é aproximar os assuntos que os alunos estudam no curso daqueles que vão estar sendo trabalhados nas escolas. Dando um exemplo prático, no meu curso, não tivemos nenhuma disciplina que trabalhasse com Análise Combinatória, que é um assunto importante, que devemos estar trabalhando com os alunos no Ensino Médio. (Docente P<sub>1</sub>)*

*...acredito que, se houver a possibilidade de trabalhar com mais conteúdos tanto do Ensino Fundamental quanto do Médio, o curso se torne muito mais proveitoso, com certeza ajudará bastante os futuros professores a enfrentar de maneira mais segura uma sala de aula. (Docente N<sub>1</sub>)*

A articulação entre universidade e escola refletirá na qualidade do desenvolvimento dos estágios, na opinião do professor J<sub>1</sub>:

*...Integrar mais a escola com a universidade, para que seja possível uma melhoria nas disciplinas de estágio supervisionado; [A] criação de uma escola de 1º e 2º graus dentro da Universidade, que trabalhe com projetos pilotos e novas metodologias de ensino, para comprovar a eficácia de certas metodologias que estão apenas no papel. Isso daria oportunidade para mostrar quão importante é a experiência docente...(Docente J<sub>1</sub>)*

O estabelecimento de projetos em parcerias entre pesquisadores e professores da escola é apontado por Ponte (2000), como uma possibilidade de uma nova fase nos estudos relacionados com o professor de Matemática e como uma importante ferramenta para

---

<sup>23</sup> A<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, J<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, J<sub>4</sub>, L<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, P<sub>1</sub> e T<sub>1</sub>

enfrentar os problemas que são postos ao professor em sua prática. Nessa perspectiva, o foco é deslocado do professor individual, dos seus conhecimentos e processos de formação para a interação com outros autores (particularmente com os pesquisadores), passando o professor a ser concebido como “ator principal do processo de transformação da escola” (p. 10).

Sete professores<sup>24</sup>, isto é, 33% dos docentes, sentem falta de discussões sobre indisciplina, motivação, políticas educacionais públicas, ética profissional, entre outros. O depoimento das professoras revelam a necessidade dessa problematização:

*Mostrar e discutir “a vida como ela é”, como já disse, problemas reais: indisciplina, desinteresse, a realidade das escolas públicas, as políticas públicas educacionais, experiências bem sucedidas nesses contextos”; [Melhorar] os conhecimentos de Psicologia (os cursos que fiz nesse sentido foram inúteis, nem sequer me lembro deles, acho que isso significa que precisam ser reformulados. (Docente J<sub>3</sub>)*

*Eu acho que poderia haver mais disciplinas em que se discute o ambiente dentro e fora da sala de aula, como agir em certas situações. Por exemplo, tive um aluno que possuía deficiência auditiva, ele escutava pouco e tinha dificuldades na fala. No caso eu agi com bom senso, sendo até mais maleável com ele, mas no final das contas eu não sei se isto foi o melhor para ele, uma vez que ele não possuía nenhum interesse pela escola. De repente teria que haver algum projeto especial pra ele, para estimulá-lo... (Docente J<sub>4</sub>)*

A fala da professora F<sub>2</sub> retrata o desejo J<sub>3</sub> e também de G<sub>1</sub> que é de uma maior articulação entre Faculdade de Educação e IMECC:

*...quando eles [IMECC] resolverem se integrar com o instituto de Educação terão um excelente curso de Licenciatura de Matemática, mas infelizmente, pelo menos na minha época, o que ocorreu foi que cada um caminhava de um lado. Tudo que aprendemos de como deveríamos nos comportar como professores tivemos os exemplos opostos no IMECC, com raras exceções... (Docente F<sub>2</sub>)*

As falas dos professores parecem confirmar o que aponta o balanço de 25 anos da pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam matemática, realizado pelo

---

<sup>24</sup> G<sub>1</sub>, J<sub>3</sub>, J<sub>4</sub>, L<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> e M<sub>3</sub>

GEPFPM<sup>25</sup> da Unicamp: de que, nos últimos 25 anos, os principais problemas das licenciaturas em Matemática, de modo geral, pouco mudaram. Os trabalhos de Araújo (1979), Tancredi (1995), Camargo (1998), Freitas (2001) e Tomelin (2001) (apud FIORENTINI *et al.*, 2002) indicam: falta de articulação entre conhecimentos específicos e pedagógicos; o contato dos licenciandos com as escolas acontece somente ao final do curso, após terem cursado todas as disciplinas; e os conteúdos específicos geralmente são trabalhados de forma fragmentada e sem conexão com a realidade que o aluno irá enfrentar.

Nove docentes<sup>26</sup> (43%), sugerem como melhoria para o curso modificações na estrutura curricular e ampliação da carga horária do curso noturno, das Didáticas e dos Estágios e Práticas de Ensino. Sugerem, também, reformulação na estrutura da disciplina EL 202 (Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio) e de algumas disciplinas da área de Psicologia. O acréscimo, no currículo de Licenciatura em Matemática, das disciplinas História da Matemática, Língua Estrangeira, Redação, Computação Aplicada ao Ensino, entre outras. Vejamos alguns depoimentos:

*Algumas coisas me fazem muita falta e apesar de serem chatas, acho que deveriam ser muito mais cobradas, como por exemplo, a estrutura do ensino EL - 202 não está bem formulado, leis trabalhistas fazem uma grande falta, pois é difícil se informar, apesar de ser sindicalizado, nunca ninguém tem a paciência de explicar. História da Matemática, essa parte sem comentários, pois eu acho um absurdo um curso de Matemática não ter História da Matemática. Algumas dicas de éticas profissionais dos professores, não um curso, mas umas dicas. E por último acho que a Unicamp deveria ter uma escola dela, aonde os alunos de todos os cursos de licenciaturas ministrassem aulas por um período, pois todos os lados sairiam beneficiados... (Docente M<sub>1</sub>)*

*Com certeza ampliaria a carga horária do Estágio supervisionado. Colocaria o estágio em todos os semestres a partir do início do curso. Além disso, também pensaria na possibilidade de promover uma formação continuada na forma do estágio. O licenciando se formaria no tempo regular e voltaria a Universidade regularmente para participar de um grupo de ex-licenciandos que se encontram para aprimorar a prática, trocar experiências, compartilhar aflições, e com isso re-significar constantemente sua formação inicial. (Docente A<sub>1</sub>)*

---

<sup>25</sup> Fiorentini, D. Nacarato, A.M.; Ferreira, A.C.; Lopes, C.E.; Freitas, M.T.; Miskulin, R.G.S (2002). Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira.

<sup>26</sup> A<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>, G<sub>1</sub>, J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, J<sub>3</sub>, L<sub>1</sub>, M<sub>1</sub> e P<sub>1</sub>

Uma das sugestões apresentadas por J<sub>3</sub> vai ao encontro da apontada pela professora A<sub>1</sub>, que é a criação de um programa de apoio a professores em início de carreira, numa perspectiva de formação continuada: *“Possibilidade de apoio ao professor iniciante nos primeiros tempos de sua atuação profissional, após ele sair da Universidade”* (Docente J<sub>3</sub>).

Ampliando essa discussão, MARCELO GARCÍA (1999b) enxerga nesse programa de apoio a possibilidade do futuro professor ter contato com a cultura da escola:

os programas de iniciação têm a finalidade específica de facilitar a adaptação e integração do novo professor na cultura escolar existente. Trata-se de facilitar ao professor principiante o acesso à ecologia da escola, ou seja, as intenções, estrutura, currículo, pedagogia e sistema de avaliação que caracteriza e diferencia a escola na qual decorrerá o seu ensino (p. 122).

Ainda em relação a sugestões sobre o currículo, os professores C<sub>1</sub> e J<sub>1</sub> sugerem que sejam incluídas matérias envolvendo o uso de novas tecnologias no ensino da Matemática, como por exemplo, o uso das calculadoras e computadores:

*Minha forte sugestão é (...) tentar introduzir os alunos às novas tecnologias (...). No meu estágio final, se não fosse eu levar as calculadoras (...) não teríamos [tido] contato algum. E essa é a grande tendência do ensino no Brasil...* (Docente C<sub>1</sub>)

Concluindo, apresentamos neste capítulo uma análise descritiva das percepções dos recém-formados sobre seus processos de formação profissional, tendo como referência os questionários. No capítulo a seguir, analisamos a formação profissional dos principais protagonistas do nosso estudo em face dos desafios e dificuldades do trabalho docente vivenciados por eles no início da carreira.

## CAPÍTULO V

### PRODUZINDO SIGNIFICADOS SOBRE FORMAÇÃO, SABERES E PRÁTICAS NOS PRIMEIROS ANOS DE DOCÊNCIA

Nesse capítulo, analisamos a formação, os saberes mobilizados e a prática profissional dos professores em face dos desafios e dificuldades do trabalho docente vivenciados por eles no início da carreira. Isso será realizado mediante dois eixos de análise: (1) os caminhos e percalços vividos pelos professores no início de carreira e (2) a relação entre o processo de formação profissional e a prática docente. O segundo eixo de análise será desenvolvido a partir de duas perspectivas: da perspectiva dos próprios professores, a qual pode ser encontrada explícita ou implicitamente em seus depoimentos/narrativas, e desta pesquisadora, mediante análise e interpretações de situações observadas na prática cotidiana dos professores, sobretudo em sala de aula.

#### 5.1 Caminhos e percalços nas experiências iniciais como docentes

Objetivando analisar como acontece a (re)constituição dos saberes de Luiza e Antônio na transição da formação inicial aos primeiros anos de docência, selecionamos depoimentos e episódios<sup>1</sup> nos quais destacamos as percepções e dificuldades vivenciadas por eles ao iniciarem suas carreiras, e a relação entre o processo de formação profissional e a prática docente.

O primeiro depoimento que selecionamos para análise diz respeito à percepção de Luiza e Antônio quanto às dificuldades enfrentadas ao iniciarem a docência. Essas cenas foram extraídas das duas entrevistas individuais e de seus questionários.

Antônio, ao refletir sobre os seus primeiros anos de docência e as dificuldades pelas quais passou, comenta:

---

<sup>1</sup> A palavra *episódio* está ligada a um fato, ação, acontecimento de sala de aula, enquanto *depoimento* está relacionado às falas/narrativas dos professores.

*... a minha grande frustração em 2001 foi não conseguir uma classe para acompanhar o ano todo. (...) Porque... ah, essa talvez seja uma outra realidade que a universidade tenha que discutir, porque eu saí daqui [da universidade] e na minha cabeça [pensava] assim: “Bom, eu vou pegar uma turma e eu vou ter que, ao longo do ano, caminhar com essa turma”. (...) E cheguei lá na escola pública e vi a necessidade de ser eventual (...). Depois eu até acabei criando uma dinâmica de como preparar aula para ser eventual. (...) como era uma escola da periferia de Jundiaí, numa escola pequena e não tinha professores substitutos de todas as matérias. De matemática eu era o substituto, mas não tinha de Física, para substituir a de Física. (...) E aí tudo isso vai virando na sua cabeça, que coisa né? eu saí [da universidade], eu tive uma formação, gostei muito da minha formação, estou aqui prontinho, eu quero [trabalhar] né? (...) E aí a dinâmica que eu tentei: “eu vou dar aulas de matemática mas sempre no contexto que eles me pedirem. Se é uma aula de Inglês, eu vou levar um texto de matemática em Inglês, se é uma aula de Geografia, eu vou discutir estatísticas de RH [recursos humanos] por exemplo. Se é uma aula de História, então vamos falar de História da Matemática”. Então, foi uma maneira que eu tentei criar para naquele primeiro ano não ficar meio assim: “poxa, não tenho o que fazer”.*

*(...) No ano seguinte que foi 2002, eu consegui a primeira classe. Na qual eu acompanhei praticamente o ano todo, eu substituí uma professora em abril e segui com essa substituição até dezembro. (...) A dificuldade foi assim, cheguei em abril e o planejamento já estava feito. As outras duas classes que existiam de primeiro ano que era outra professora, já tinham todas as aulas seguindo o livro, que é um livro hiper tradicional.(...) Então eu não participei de nenhuma discussão. E quando eu trazia alguma coisa nova ou tentava propor uma idéia diferente, (...) qual era a resistência? Elas falavam: “eu sou professora há 20 anos nessa escola (...) esse livro é muito bom, vamos seguir esse livro”.*

*(...) E a última dificuldade que eu enfrentei foi a realidade da escola particular, essa que não me permite também sair fora da rotina, né? Eu estava tendo essa dificuldade porque o tempo todo eu me questiono: “Não, por que eu tenho que fazer isso, fazer aquilo, se eu conheço outros [livros, outros métodos] que eu posso fazer uma reflexão muito mais interessante?... (2ª entrevista - 21/11/2003)*

Esse fragmento de diálogo mostra os problemas pelos quais Antônio passou em sua inserção na carreira. Na primeira parte do depoimento, percebemos que a sua maior dificuldade foi decorrente do fato de, após ter concluído o curso, não conseguir um contrato como professor efetivo. Em seu primeiro ano de magistério, atuou em uma escola da rede

pública como professor eventual<sup>2</sup>, primeiramente substituindo aulas de Matemática e depois aulas em diversas disciplinas.

Ao terminar o curso, tinha grandes expectativas em relação a sua entrada no mercado de trabalho, sentimento esse relacionado ao fato de ter tido, em sua concepção, uma boa formação e sentir-se bem preparado. Em seu pensamento, a formação adquirida na universidade seria suficiente para conseguir um emprego e dar conta dos desafios da prática docente. Em sua fala: *“eu vou pegar uma turma e eu vou ter que ao longo do ano caminhar com essa turma. (...) E cheguei lá na escola pública e vi a necessidade de ser eventual”*, percebemos, num primeiro momento, sentimentos de frustração e de angústia ao constatar que não teria, ao longo do ano, uma sala de aula só sua, nem teria seus próprios alunos. Num segundo momento, evidencia-se uma fase de ajuste profissional em função da realidade encontrada - estar como professor eventual. Esse ajustamento veio em consequência da necessidade de permanecer no emprego, mesmo substituindo professores em disciplinas que não eram a Matemática, visto que precisava trabalhar para sustentar sua família.

Passado o primeiro impacto, Antônio começa então a estabelecer uma dinâmica que atenda às suas necessidades (continuar empregado) e às da escola. Como se tratava de um colégio pequeno e não havia professores para substituir nas demais disciplinas, Antônio estabeleceu uma maneira sistemática de trabalhar os conteúdos de Matemática relacionando-os às outras disciplinas. Ao substituir a professora de Inglês, por exemplo, discutia textos em inglês que abordava conteúdos de Matemática. Elaborava aulas de Geografia com conteúdos de Estatística e assim por diante.

Depois de seu primeiro ano de docência como eventual, Antônio passou, no ano seguinte, a trabalhar em duas escolas da rede particular de ensino: uma era do tipo ‘franquia’ (que denominaremos de escola M) e o outro é o Colégio Bela Vista - onde desenvolvemos a pesquisa. No final de 2003, Antônio exonerou-se da escola M, passando a atuar exclusivamente no Colégio Bela Vista.

---

<sup>2</sup> O professor eventual é uma figura muito comum nas escolas brasileiras. Normalmente ele é contratado pela rede pública de ensino, para substituir o professor titular em uma disciplina por um determinado período de tempo. No caso de Antônio, acabou substituindo nas demais áreas de ensino.

Em seu segundo ano, conseguiu uma turma para acompanhar praticamente durante todo o ano letivo. Mas em sua fala está presente uma outra problemática: *“cheguei em abril e o planejamento já estava feito (...) Então eu não participei de nenhuma discussão. E quando eu trazia alguma coisa nova ou tentava propor uma idéia diferente, (...) qual era a resistência? Elas falavam: ‘eu sou professora há 20 anos nessa escola (...) esse livro é muito bom, vamos seguir esse livro’”*. Nessa parte do diálogo, Antônio manifesta o seu descontentamento por não ter participado das discussões realizadas no planejamento no início do ano e ter que dar prosseguimento a um trabalho elaborado por outra pessoa.

Em seu estudo, Guarnieri (1996) comenta que, na literatura internacional, não é uma situação muito comum o professor, em início de carreira, assumir turmas já em andamento e dar prosseguimento a uma situação de ensino que não fora ele quem planejara. Esse fato, segundo a pesquisadora, parece ser uma particularidade da realidade das escolas brasileiras e, portanto, constitui uma dificuldade a mais para os nossos professores.

Um outro aspecto é o livro didático adotado pela escola, que, em sua concepção, era tradicional. Antônio não conseguia desenvolver atividades diferenciadas, pois encontrava resistência a mudanças por parte de seus colegas de trabalho. Dessa forma, a dificuldade enfrentada por ele em seu segundo ano de magistério foi a falta de diálogo e de um trabalho em equipe com os próprios professores da mesma série em que atuava.

A literatura indica - e o nosso estudo referenda - que há um distanciamento entre docentes experientes e professores em início de carreira. No estudo desenvolvido por J. Gonçalves (2000), por exemplo, os professores listaram problemas como: falta de apoio, atitudes de passividade e/ou a falta de um trabalho colaborativo entre os mais experientes e os iniciantes. Esses aspectos podem contribuir para o isolamento do professor na escola, pois o primeiro contato é permeado pela necessidade e o desejo, mesmo que inconsciente, de ser aceito pelo seu grupo profissional (professores, alunos, direção da escola, pais de alunos, entre outros).

Em um outro trecho, levanta o problema de falta de autonomia para desenvolver seu trabalho docente: *“... a última dificuldade que eu enfrentei foi a realidade da escola particular, essa que não me permite também sair fora da rotina, né? Eu estava tendo essa*

*dificuldade porque o tempo todo eu me questiono: ‘Não, por que eu tenho que fazer esse, fazer aquilo se eu conheço outros [livros, outros métodos] que eu posso fazer uma reflexão muito mais interessante?’”.*

A escola M é caracterizada como uma ‘franquia’; ou seja, é uma escola em que o professor recebe o material didático (em forma de apostilas) que vem pronto da escola matriz. Ao professor cabe dar seqüência ao material que vem disposto em módulos (cada aula corresponde a um módulo) e aplicar as avaliações que também vêm da matriz. Antônio, ao se ver diante dessa realidade, sentiu-se tolhido na escolha de estratégias e metodologias de ensino e dos conteúdos a ensinar. Mesmo sabendo que poderia desenvolver o seu trabalho de forma diferente, não tinha essa autonomia e esse fato parece tê-lo incomodado bastante.

Antônio permaneceu nessa instituição até o final do ano de 2003, quando então recebeu uma proposta do Colégio Bela Vista, para atuar também no Ensino Médio e com a possibilidade de desenvolver um trabalho interdisciplinar, envolvendo professores de História, Geografia, Matemática, Artes, entre outras áreas (2ª entrevista, 21/11/2003).

Luiza também sentiu o ‘choque com a realidade’ ao se deparar com as primeiras aulas:

*Primeiro eu suei em bicas na primeira vez. Me senti exposta e com um peso enorme de responsabilidade, que não esperava. Ainda me sinto exposta e com muita responsabilidade, mas agora de forma diferente: sei que independente da opinião ou do pré-julgamento de qualquer outro, aqueles que estão ali esperam aprender alguma coisa que lhes seja útil de verdade e que ainda seja da forma mais agradável que eu consiga fazer.(...) Acho que nem sempre consigo e os alunos percebem quando a professora não dá certo.*

*Segundo, ingenuamente acreditava que lá na frente eu seria alvo de admiração, respeito, veneração... e até um certo poder inconsciente e então tinha que dar conta do recado. Engano! Esta geração está carente de muitas coisas e “não tem muito saco” para blá, blá, blá. Se quiser admiração e respeito tem que conquistar. Veneração é para deuses - eu sou humana. E poder, já tem gente demais ocupando cargos. (Questionário - 2003).*

A fala de Luiza parece indicar que essa experiência em sala de aula foi permeada por diversos sentimentos, ora de satisfação, medo, responsabilidade, angústia. Nesse primeiro momento, ao comentar “... *me senti exposta e com um peso enorme de*

*responsabilidade que não esperava*”, Luiza percebe que ser professor envolve exposição de si mesma (de suas competências, capacidades) e grandes responsabilidades e que seus saberes de professora iniciante parecem não ser suficientes nessa nova realidade. Ao verbalizar “...suei em bicas na primeira vez...” revela a sensação de insegurança e medo que aquela experiência na sala de aula representou para sua vida. Esse sentimento está relacionado à mudança de papel denominado de ‘ritual de passagem’, expressão que representa a transição da vida de estudante para a de professor (HUBERMAN, 1989).

Entretanto, em uma outra parte do fragmento, a professora revela o sentido de responsabilidade social que a função docente lhe atribui em relação à aprendizagem de seus alunos, temendo errar/fracassar diante deles: “...*ingenuamente acreditava que lá na frente eu seria alvo de admiração, respeito, veneração.... e até um certo poder inconsciente e então tinha que dar conta do recado...*”. Nesse fragmento, Luiza parece ter percebido que as relações de poder e autoridade são dimensões constitutivas do “ser professora”.

Segundo Fontana (2003), essa questão de poder, na qual a profissão docente está imersa, é geralmente um aspecto ‘silenciado’ da ação pedagógica, pois parece não soar bem “reconhecer o poder e expor-se favorável a ele” (p. 94). Embora, em um primeiro momento, a professora mostre, de certa forma, gostar desse poder que lhe é atribuído, depois, ao tomar consciência das limitações de seus saberes pedagógicos, reflete: “*veneração é para deuses*”. E como “ser humano”, ela pode e tem o direito de errar.

Na última parte deste capítulo, analisamos as dificuldades, caminhos e percalços vivenciados pelos dois professores ao ingressarem na docência. A seguir, apresentamos o segundo eixo de análise, que trata da relação entre formação profissional e prática docente. Como já dissemos anteriormente, esse eixo é analisado a partir de duas perspectivas diferentes: num primeiro momento, da perspectiva dos próprios professores - Luiza e Antônio - e, num segundo momento, a partir do olhar desta pesquisadora. Portanto, na análise, contrastamos a formação percebida pelos sujeitos com a prática docente observada por esta pesquisadora, através de situações de sala de aula.

## 5.2 A Relação entre o Processo de Formação Profissional e a Prática Docente

### 5.2.1 Analisando a própria percepção dos professores sobre essa relação

O primeiro depoimento a ser tomado como objeto de análise, explorando a relação entre formação profissional e prática docente, surgiu da própria percepção dos professores sobre essa relação e que foi expressa através das entrevistas individuais.

Em uma das entrevistas, perguntei a Luiza se foi na universidade que aprendeu os saberes para lidar com a realidade de sua escola. Vejamos sua reflexão:

[Pausa de alguns segundos] *Alguns deles, sim. Na verdade, nessa escola, esse é o segundo semestre que eu trabalho aqui. Eu trabalhava numa outra, que, apesar de ter uma comunidade carente e tudo mais, ela [a situação] não era tão [difícil] assim...*

*(...) Aqui eles jogam tudo, eles jogam cadeira, eles jogam carteira, eles se jogam em cima dos outros.*

*(...) Mas as saídas, sabe, essa coisa de buscar de repente, estratégias, de repente oferecer outras formas do aluno tentar compreender alguma coisa, entendeu? Isso a gente sempre discutiu muito na Faculdade de Educação. Eu tive a sorte assim, de ter uns grupos interessantes, né? Durante o estágio, a parte de didática, em várias específicas. E o fato de ter entrado, de eu ter começado a dar aulas [quando estava] no 2º ano de faculdade, me ajudou muito, porque se não, eu acho que eu já teria saído correndo. [Risos] Porque é, enquanto eu estava na faculdade, eu já enxergava o mundo dessa forma e ... já levava isso para a faculdade. (...) Já expunha muitas coisas lá nos grupos (...).*

Na primeira parte de seu depoimento, Luiza comenta que relutou um pouco em trabalhar nessa escola devido a sua fama e a dos alunos (bagunceiros, mal educados, etc). Segundo ela, a escola funciona como uma espécie de ‘depósito’ [sic] dos alunos que foram ‘expulsos’ pelos demais colégios do bairro (Diário de campo - 22/05/2003). Subjacente à sua resistência, havia uma preocupação com ela mesma, um ‘cuidar de si mesma’. Mas, por questões financeiras, acabou cedendo e indo trabalhar na escola que chamarei de ‘Esperança’.

Um aspecto relevante na construção de seu saber profissional parece ter sido o contato anterior com a prática escolar em concomitância ao curso de Licenciatura. Por isso, ao ser perguntada se aprendeu na universidade os saberes para lidar com a sua realidade de sala de aula, respondeu que alguns desses saberes sim. Na verdade, o depoimento de Luiza evidencia que seu saber profissional foi sendo construído na interlocução que ela estabelecia entre a sua realidade de sala de aula e as discussões desenvolvidas nas disciplinas específicas no curso. Tal saber é denominado por Charlot (2000) de saber de relação: “a idéia de saber implica a de sujeito, de atividade do sujeito, de relação do sujeito com ele mesmo, de relação desse sujeito com os outros (que co-constróem, controlam, validam, partilham esse saber)” (p. 61).

Luiza reconhece as contribuições que a experiência vivenciada no estágio docente - sobretudo nas reflexões desenvolvidas com os colegas e com a professora da disciplina de Prática de Ensino e Estágio - lhe proporcionou em termos de aprendizagem sobre seu saber-fazer e saber-ser. O saber profissional da professora não foi ensinado na universidade, mas construído/aprendido por ela mediante reflexão compartilhada no grupo e pelo grupo. E é mediante essas várias discussões que ela foi (re)significando sua prática.

Ao comentar: “... *Eu tive a sorte, assim, de ter uns grupos interessantes, né? Durante o estágio, a parte de didática, em várias específicas (...). Porque (...) enquanto eu estava na faculdade, eu já enxergava o mundo dessa forma e ... já levava isso para a faculdade. (...) Já expunha muitas coisas lá nos grupos (...)*”, Luiza expressa sua percepção em relação à forma como as discussões nas disciplinas de Didática, Prática de Ensino e Estágio e em várias específicas, propiciaram a reflexão sistemática sobre a prática docente. Ou seja, não foram as disciplinas em si que foram importantes para seu desenvolvimento profissional, mas o modo como essas disciplinas foram organizadas e desenvolvidas, oportunizando um ambiente de interlocução sobre a própria prática, dela e de seus colegas.

Desde cedo, Luiza aprendeu a não fazer da prática um lugar de aplicação de teorias, mas um campo privilegiado de reflexão, transformação e (re)significação de seus saberes, valores e crenças/concepções, tendo como mediação a teoria e a discussão com os seus colegas e professores nas aulas de Didática e Estágio. Nesse sentido, sua prática constituiu-

se em espaço de “produção de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício do professor” (TARDIF, 2002, p. 234).

Podemos qualificar esse momento de socialização entre Luiza e os colegas como uma experiência verdadeiramente formativa para ela. Para Larrosa (1996), não é a experiência em si que é ou não formadora, mas é a diversidade, a qualidade e a liberdade com as quais as vivenciamos que contribuem para a formação pessoal e profissional do sujeito: “... a experiência é aquilo que nos passa - e não o que passa, mas o que nos toca, nos forma, de-forma e nos transforma” (p.136). Luiza, ao ter um pé na formação inicial e outro na prática escolar, pôde, de maneira privilegiada, extrair da experiência vivenciada durante a Licenciatura, sobretudo nas disciplinas pedagógicas, saberes/conhecimentos essenciais para a sua formação profissional.

Ao refletir: “...*E o fato de ter entrado, de eu ter começado a dar aulas [quando estava] no 2º ano de faculdade, me ajudou muito, porque se não, eu acho que eu já teria saído correndo...*”, a professora evidencia que o contato anterior com a prática ajudou-a na construção dos saberes para o desenvolvimento de seu trabalho.

Os saberes práticos ou experienciais, segundo Larrosa (1996), estão relacionados com o sentido que nós atribuímos ao que nos acontece, ao que nos passa. Dessa forma, eles não são algo exterior a nós como os demais saberes (da formação profissional, curricular e disciplinar), mas é formado pelo amálgama desses conhecimentos (TARDIF, 2002 e FIORENTINI *et al.*, 1999), sendo construído e (re)significado na prática e pela prática.

Para esses autores, os saberes experienciais são considerados relevantes para a profissão docente e constituem os fundamentos da prática e da competência profissional. É mediante esses saberes que os professores legitimam seu fazer pedagógico.

Em um outro momento, Luiza complementa:

*... Se eu tivesse ido só para o estágio, [que] é o último semestre, último ano (...) as chances de eu também não estar aqui hoje [atuando no ensino público] seriam muito grandes. [Por] que aí eu não ia ter tempo para assimilar tudo isso (...) Tem uma diferença, de repente, se eu fosse [para o estágio] lá para o 4º ou 5º ano,*

*depois de aprender todas as estruturas algébricas da vida, aquelas coisas loucas que “piram” você ... (1ª entrevista – 3/06/2003, grifo nosso).*

Luiza experienciou um processo de formação que rompeu com o modelo da racionalidade técnica ainda fortemente presente na estrutura curricular do curso de Licenciatura da Unicamp, pois pôde vivenciar a prática desde o início do curso. Mas diria que a ruptura aconteceu por méritos próprios, pois buscou, ao longo da Licenciatura, estabelecer interlocução e relação entre o que estava estudando no curso e o que vivenciava enquanto professora iniciante na escola e entre a formação matemática e a formação pedagógica.

A respeito desse modelo, que ainda predomina em muitos cursos de Licenciatura em Matemática, Tardif (2002) comenta:

a relação entre os saberes e o trabalho docente não pode ser pensada segundo o modelo aplicacionista da racionalidade técnica utilizado nas maneiras de conceber a formação dos profissionais e no qual os saberes antecedem a prática, formando assim uma espécie de reservatório de conhecimentos prévios que são, em seguida, aplicados na ação (p. 65).

A formação profissional de Luiza se deu de forma integrada à prática docente, em que o conhecer e o saber-fazer foram trabalhados articuladamente por ela, contrariando a lógica em que o saber-fazer está “subordinado temporal e logicamente ao conhecer” (TARDIF, 2000ª; p. 29).

O fato de Luiza ter iniciado na profissão simultaneamente à realização do curso de licenciatura talvez justifique o fato de ser ela a única professora, dentre os 21 egressos da Unicamp que responderam ao questionário, a atuar exclusivamente na rede pública de ensino. Ela, inclusive, conjectura que se não tivesse experimentado a prática docente desde a entrada na graduação, não teria tido tempo hábil para amadurecer e assimilar saberes necessários para atuar nesse tipo de realidade: “...as chances de eu também não estar aqui hoje seriam muito grandes”.

E completa: “... a gente tem colega que virou fiscal do IBAMA, o outro foi para o curso de Geografia e o outro foi fazer Educação Física. A gente tem colegas que desistiram depois do primeiro estágio, que simplesmente desistiu (...) de ser professor e

*muito menos de Matemática...*” (1ª entrevista – 03/06/2003). Segundo Luiza, essa desistência está relacionada, entre outros aspectos, com o distanciamento entre o que é vivido no curso e o que é experienciado no desenvolvimento do estágio docente.

Estudos como os de Marcelo García (1999a) e Abarca (1999) indicam que o índice de abandono do magistério por professores no início da carreira é alto (cerca de 40%) e que é importante o docente experimentar algum apoio pessoal e profissional nessa fase para minimizar o choque ao ser inserido na profissão. O que o nosso estudo parece confirmar ao analisarmos os casos de Antônio – participação em um grupo de estudo após a conclusão da formação inicial - e Luiza - vivenciando os sabores e dificuldades da inserção à docência ainda como aluna de graduação.

Essa conjectura apresenta indícios de que o fato de Luiza desenvolver concomitantemente a formação inicial e a iniciação à docência foi fundamental para sua formação profissional. De nossa perspectiva, a experiência construída na interlocução entre o mundo acadêmico e o mundo da escola nos faz interpretar que Luiza não está em seus primeiros anos de docência, como indica a literatura que aborda o tema. A referência que os estudos internacionais fazem a essa fase da carreira dá a entender que os indivíduos que vivenciaram a transição de aluno para a de professor terminaram primeiramente a formação inicial para então se inserirem na docência. O que não se aplica à Luiza. O contato inicial com situações de sala de aula, desde o seu segundo ano de curso, fez com que o ‘choque de realidade’ fosse experimentado ao mesmo tempo em que ela vivenciava a Licenciatura e, portanto, essa transição foi diluída ao longo do percurso da graduação. Provavelmente, a professora já tenha experimentado aspectos da ‘sobrevivência’ e da ‘descoberta’ há bem mais tempo. Portanto, a nosso ver, o caso de Luiza é uma contraposição à rigidez das etapas do ciclo de vida profissional docente proposto por Huberman quando o pesquisador desconsidera, por exemplo, a aquisição de experiência profissional ainda no momento do desenvolvimento da formação inicial.

Não queremos dizer, com isso, que Luiza tenha enfrentado problemas diferentes de seus colegas (que realmente estão nos primeiros anos de carreira). O que queremos assinalar é que os saberes que Luiza mobilizou e mobiliza em sua prática docente estão

intimamente ligados ao saber de sua experiência, de sua vivência pessoal e de saberes acadêmicos compreendidos e (re)significados no dia a dia de sua sala de aula e que, portanto, a interlocução reflexiva que estabeleceu entre esses dois mundos (acadêmico e escolar) teve uma forte influência em sua formação profissional. Nesse sentido, o caso de Luiza parece confirmar o que dizem Tardif e Raymond (2000): “... o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes...” (p. 215).

Pergunto ao professor Antônio: como percebeu que trabalhar com os alunos, em grupo, poderia dar certo? Onde havia aprendido essa estratégia de trabalho em sala de aula?

*... Eu comecei a trabalhar em grupo desde a época em que eu fiz a monografia no estágio, né? (...) na graduação na disciplina do Estágio. Então, a gente enquanto estava preparando o estágio, as aulas, tudo isso, na discussão com o orientador, a estratégia foi essa: ora em grupo, ora não.*

*(...) eu tento isso [trabalho em grupo] em todas as classes. A 5ª série teve dificuldades com o trabalho em grupo: meninos não queriam sentar com meninas, meninas não queriam sentar com meninos, então, enfim, teve alguma dificuldade.*

*(...) Então quando eu monto os grupos, eu já tento colocar pessoas que eu sei que vão contribuir com a outra, nem sempre a gente acerta (...) Aqueles que estão dando certo, tudo bem, aqueles que não estão caminhando bem, eu vou fazendo as alterações. Nessa 5ª série, [quando] eu percebi que poderia trabalhar com eles? Foi a partir da primeira vez que eu trabalhei, e isso teve um resultado muito bom .... (1ª entrevista – 20/09/2003).*

A narrativa de Antônio evidencia a presença de vários elementos que constituem seu saber docente. Ao verbalizar: “...*Eu comecei a trabalhar em grupo, desde a época em que eu fiz a monografia no estágio, ... Então, a gente enquanto estava preparando o estágio, as aulas, tudo isso, na discussão com o orientador, a estratégia foi essa: ora em grupo, ora não ...*” evidencia a importância das discussões estabelecidas pelos alunos e mediadas pelo professor da disciplina de Estágio. A partir da experiência vivenciada no período do estágio docente, a qual avaliou como uma estratégia significativa de trabalho, Antônio, então, acreditou que poderia utilizar o trabalho em grupo também com os seus alunos da escola.

Nesse fragmento percebemos que os saberes profissionais de Antônio são culturais, uma vez que foram se constituindo e modelando na interação e no compartilhamento com os colegas e o professor da disciplina. Portanto, o saber não existe em si mesmo, não existe isoladamente.

A respeito da importância da troca de experiências entre os colegas, CLANDININ (1993, p.1, apud GONÇALVES, T., 2000), comenta:

... quando nós ouvimos as histórias dos outros e contamos a nossa própria, nós aprendemos a dar sentido às nossas práticas pedagógicas como expressões do nosso conhecimento prático pessoal, que é o conhecimento experiencial que estava incorporado em nós como pessoas e foi representado em nossas práticas pedagógicas e em nossas vidas ... (p. 152).

Nessa parte da conversa: “...*Então quando eu monto os grupos, eu já tento colocar pessoas que eu sei que vão contribuir com a outra, nem sempre a gente acerta (...). Aqueles que estão dando certo, tudo bem, aqueles que não estão caminhando bem, eu vou fazendo as alterações ...*” percebemos que o saber docente de Antônio foi elaborado/reelaborado para atender à especificidade de sua turma. Segundo ele, a primeira vez que colocou para trabalharem juntos, em um mesmo grupo, meninas e meninos, percebeu que não deu muito certo, pois nessa idade eles não querem se misturar.

É no contexto do trabalho - a sala de 5<sup>a</sup> série numa escola privada -, que o saber profissional de Antônio toma forma e é (re)significado. Saber esse aprendido e reelaborado mediante a experiência pessoal de Antônio, articulado com os saberes da formação profissional.

Nesse sentido, concordamos com Barth (1993), quando diz “o contexto - e a compreensão deste contexto - joga um papel muito importante na interpretação do sentido, como, aliás, na comunicação do sentido, (...) e é por essa razão que nunca se pode desligá-lo do saber que se ensina” (p. 83).

Assim, a fala do professor Antônio expressa uma multiplicidade de elementos que compõem o seu saber docente: é pessoal, cultural, contextual (adaptável à cultura de sala de aula), marcado pela interação coletiva e é também um saber experiencial - construído na própria prática do professor.

A segunda parte da análise da relação entre formação profissional e prática docente será analisado a partir de minha perspectiva enquanto pesquisadora e tem como referência básica as situações observadas da sala de aula de Luiza e Antônio. Nesse caso, as entrevistas individuais servem de pano de fundo.

### **5.2.2 A Relação Formação Profissional e a Prática Docente de Luiza evidenciada pela pesquisadora a partir da sala de aula**

Para analisar algumas relações entre formação profissional e a prática docente de Luiza, optamos por relatar e analisar um episódio de aula no qual são propostas tarefas que explorem a divisibilidade entre números naturais. O episódio ocorreu durante a quinta aula observada pela pesquisadora na sala da 5<sup>a</sup> série C. Este episódio foi também objeto de discussão em uma entrevista realizada entre a pesquisadora e a professora Luiza.

#### ***Cena 1: As longas listas de exercícios***

Era o 3<sup>o</sup> dia de observação e a quinta aula observada por mim na 5<sup>a</sup> C. A professora estava atrasada nessa aula, pois o pai de um aluno havia pedido para falar com ela. A professora, então, solicitou à aluna Diana<sup>3</sup> para passar na lousa algumas tarefas enquanto ela atendia o pai do aluno, conforme o Quadro 1 abaixo.

3) Teste os números abaixo e verifique quais são divisíveis por 5:					
a) 215: 5	b) 5271:5	c) 6300:5	d) 785:5	e) 986:5	
f) 568: 5	g) 3605:5	h) 1275:5	i) 1720:5	j) 512:5	
k) 1024:5	l) 777: 5	m) 1389:5	n) 4221:5	o) 522:5	
p) 453: 5	q) 9120:5	r) 1305: 5	s) 289: 5	t) 4666:5	
u) 237: 5	v) 52:5	w) 220:5	x) 215:5	y) 225:5	
z) 100: 5	z) 1100:5				
4) O que pode ser dito dos números divisíveis por 5?					
5) Baseando-se no que observou, responda sem fazer contas, quais números são divisíveis por 5.					
3741	123455	7902	220	451005	800100
3712302	90	905	28405	3651415	

Quadro 1: Conteúdo da lousa com a atividade desenvolvida.

<sup>3</sup> Os nomes dos alunos são fictícios para preservar suas identidades.

Nesse dia, sentei-me<sup>4</sup> à primeira carteira, próxima à mesa de Luiza, pois havia percebido que ela tinha o hábito de atender os alunos que ficavam enfileirados, próximos ao quadro negro e juntos à sua mesa. Luiza justifica assim esse procedimento: “... *quando eles estão dispostos, e não estão entendendo alguma coisa ou precisam de algum esclarecimento, [eles] vêm falar comigo. E de repente, eu sou obrigada a colocar aquele aluno numa fila, porque eu sou uma só, e gostaria de atender todo mundo muito bem (...). E ao mesmo tempo, tenho que encostar todos na lousa porque tenho que enxergar o resto da sala senão alguém se mata...*” (1ª entrevista – 03/06/2003).

Antes de Luiza voltar para a sala, Leonardo se aproxima de mim e pede para eu ensiná-lo a fazer os exercícios. Hesitei um pouco, mas resolvi atendê-lo visto ser a primeira vez, desde que iniciei a observação, que percebi Leonardo se interessar em fazer alguma atividade em aula. Depois que ensinei o exercício, ele pegou o caderno, a tabuada e sentou-se próximo à mesa da professora, bem perto de mim. De vez em quando dava uma olhadinha para ver se ele estava fazendo os exercícios e ele ia logo dizendo: “*Oh dona, estou fazendo as mais fáceis primeiro*”.

A professora entra na sala, faz a chamada e pergunta se os alunos terminaram de fazer as atividades. Em poucos minutos se forma uma fila ao lado de sua mesa.

Leonardo me pede, novamente, para eu ensinar o exercício. Falo para ele pedir ajuda à professora, pois Luiza já estava de volta. Ela o chama para sentar ao seu lado à mesa. Ele pede para Luiza verificar se a resolução da letra a do exercício 3 está correta.

P: Como é que você faria aqui?

Leonardo: 21:5.

P: E depois? [Em] 21, quantos 5 tem? Aí você olha na tabuada, acha aí quanto é que dá. “Caça” o 21...(ela espera ele olhar na tabuada). O 20 é melhor né, porque o 25 é maior. Então dá? [como o aluno hesita um pouco em responder, ela insiste]

P: Dá 4, né? 4x5?

Leonardo: 20.

P: E depois?

Leonardo: Fica 21-20.

---

<sup>4</sup> Desde o início da observação, procurei sentar em vários lugares diferentes na sala. Nessa aula, pedi permissão à professora para me sentar próxima à mesa dela, pois, caso contrário, acabaria perdendo a interlocução estabelecida entre ela e os alunos (Diário de campo – 03/06/2003).

P: Dá quanto?

Leonardo: Sobra 1.

P: E depois?

Leonardo: [Olha na tabuada] 3x5? É 15. Eu acertei...

P: Muito bem, você está ficando bom nisso.

P: Vamos tentar responder esse daqui. [se referindo ao exercício 4]. O que é ser divisível por 5? É quando o resto é zero, tá? Olha, tem algum resultado com zero? Então, qual é a diferença? Quando deu resto zero e quando não deu? Aí você consegue responder o que pode ser dito dos números divisíveis por 5. Dá uma olhadinha nos exercícios.

Ela interrompe novamente por causa do barulho e depois continua dando atenção ao aluno:

P: Vamos fazer a próxima?

Leonardo: Eu estou ruim dona.

P: Você não está ruim não senhor. Não tem nada de ruim (...).

Nesse episódio de aula, Luiza evidencia um pouco do seu saber experiencial, pois encontrou uma maneira de lidar com a especificidade de sua classe (alunos barulhentos, agitados, carentes). Os alunos que querem tirar dúvidas ou necessitam de alguma ajuda da professora, vão até a mesa e formam uma fila paralela à lousa, de tal forma que a professora, ainda tenha visão dos demais alunos. Em um primeiro momento, para um observador externo, essa forma de lidar com os alunos parece pouco significativa. Com o passar dos dias e mediante conversas com a professora nos intervalos das aulas, pude entender melhor a sua maneira de agir.

Luiza demonstra ter percepção de que o trabalho com cada classe demanda um saber-fazer próprio e às vezes exclusivo àquele contexto. Ou seja, esse saber é sempre provisório e circunstancial, uma vez que ele é construído e mobilizado pelo professor no seu trabalho diário, podendo mudar a cada nova classe de alunos que assume.

Ainda em relação a isso, comento com a professora que percebi que ela gosta de dar muitos exercícios para os alunos. Perguntada por que isso é importante para eles, Luiza diz:

*Eu acredito na situação assim, de resolver problemas, e através dos problemas conseguir entender na prática alguns conceitos, internalizar alguns conceitos e tudo mais. (...) a 5ª série, eles são muito agitados, eles têm muita energia, e se você não passar assim uma certa quantidade de exercícios, que dê pelo menos uns 15 minutos para você sentar e fazer uma chamada e tentar apaziguar quem está fazendo muita bagunça, quem*

*não está fazendo nada, quem não trouxe material, por que tem um monte de coisas que eu tenho que ver. Você não vem aqui só para dar aulas, você tem que cuidar daquele que está achando que está com dor de cabeça, com aquele outro que está querendo brigar com todo mundo, o outro que está a fim de só jogar figurinha. Então... E tem que ir catando essas coisas, entendeu? (2ª entrevista – 10/06/2003).*

No início de seu depoimento, Luiza mostra segurança em relação ao que acha que é importante que seus alunos aprendam em termos de conhecimentos matemáticos e em relação à forma como estes podem ser ensinados e aprendidos.

Ao comentar: “... *Você não vem aqui só para dar aulas, você tem que cuidar daquele que está achando que está com dor de cabeça, com aquele outro que está querendo brigar com todo mundo, o outro que está a fim de só jogar figurinha...*”, Luiza revela uma outra dimensão de sua prática - a consciência de que seu papel social não é só ministrar conteúdos, passa também por questões mais amplas como, por exemplo, preocupar-se com o bem estar dos alunos, estar mais próxima a eles dando-lhes atenção e carinho. Entre o rigor com o conteúdo e estabelecer essa interação com os alunos, Luiza opta pela interação, por se tratar de meninos, considerados por ela extremamente carentes: “... *É uma coisa assim, fora do comum, a necessidade que eles têm de serem notados...*” (1ª entrevista – 3/06/2003).

Em uma de suas entrevistas, quando perguntada como vem enfrentando a realidade daquela escola e onde aprendeu a lidar com essa situação, Luiza comenta sobre os vínculos afetivos estabelecidos com eles:

*Ninguém agrada a gregos e troianos, então não agrado a todos os alunos, não. Mas alguns deles parecem, assim, que se identificam comigo de alguma forma e eles acabam buscando um pouco desse carinho comigo e eu não consigo recusar não. O trabalho que eu fiz com a profa Dione, inclusive foi editado, né, num livro<sup>5</sup> e tudo, tem uma hora assim, que eu **me autodenomino mais ou menos uma “mãezona”, uma “amigona” dos alunos**, assim. E é assim que eu me sinto mesmo. Por que ah, [pausa], eu tenho a bendita mania de ficar perguntando, e aí eu fico sabendo qual é a história dos alunos e eu fico mesmo com dó deles. Eles passam por algumas coisas que (...) para criança, é, [pausa demonstrando forte emoção], eu acabo às vezes comparando com algumas coisas, algumas deficiências, que eu tive na minha infância, e o quanto me doe, e eles*

---

<sup>5</sup> Ver Carvalho *et al.* (2002).

*têm [sentem] muito mais falta do que eu tive. E... [pausa], alguém tem que fazer alguma coisa por eles, porque se não, é o que eu já te falei né? se eles não se sentem amados, como é que eles vão aprender amar? E que tipo de adulto vai ser essa criança, se ninguém der alguma atenção? (2ª entrevista – 10/06/2003, grifo nosso).*

Esse fragmento de diálogo evidencia a importância que a dimensão afetiva tem na ação docente da professora e essa dimensão está relacionada com a cultura e história pessoal de Luiza. Ou seja, ela identifica na carência de seus alunos a sua própria vida, as necessidades pelas quais passou na infância, guardadas as devidas proporções. Esse ‘saber lidar’ de Luiza não é algo que se adquire em nenhum curso, é uma sensibilidade própria da professora.

Não nos parece surpresa o papel que a professora atribui aos aspectos afetivos dada a natureza das relações que se estabelecem na ação docente. A esse respeito, Tardif (2000a) ressalta que os saberes dos professores envolvem emoção, mobilizam uma grande carga afetiva, se apóiam em valores e em seu ‘saber-fazer’. O trabalho do professor acaba provocando, para além de um conhecimento do outro – no caso o aluno – também um ‘conhecimento de si’. Ou seja, “toda relação com o saber é também uma relação consigo próprio” (CHARLOT, 2000, p. 72), pois o sentido e o valor do saber que produzimos está indissociavelmente ligado ao sentido e ao valor que atribuímos a esse saber em relação a nós, às nossas vidas e aos nossos princípios: “*eu acabo às vezes, comparando com algumas coisas, algumas deficiências, que eu tive na minha infância, e o quanto me doeu, e eles têm [sentem] muito mais falta do que eu tive. E... [pausa], alguém tem que fazer alguma coisa por eles...*”

Em relação à primeira parte da tarefa proposta, o objetivo da professora era fazer com que os alunos percebessem, mediante vários casos numéricos, a presença de uma regularidade dentre os elementos variantes, até chegar à regra da divisibilidade pelo número 5. A generalização, para os alunos de Luiza, é a possibilidade de, num contexto (tarefa 3 e 4), interpretar e compreender, para num segundo momento, (tarefa 5), transferir o conhecimento adquirido facilitando a compreensão num outro contexto (PÉREZ GÓMEZ, 2000). A concepção de Matemática escolar e de seu ensino da professora é evidenciada quando ela pede aos alunos para analisarem e produzirem um resultado síntese (tarefa 4) e resolverem os exercícios sem fazer as contas (tarefa 5).

Esse episódio mostra que, para Luiza, ensinar matemática significa envolver seus alunos em atividades que produzam algum sentido para eles. Dessa forma, Luiza tenta trabalhar tarefas que explorem de maneira inter-relacionada as dimensões semântica e sintática da matemática, não enfatizando somente os exercícios com aplicação de definições e regras.

Da perspectiva de Fiorentini e Miorin (2001),

...a dimensão semântica ou conceitual refere-se aos múltiplos significados, relações e conceitos das idéias e representações simbólicas da matemática, ou seja, essa dimensão geralmente expressa um conhecimento do tipo declarativo, relacional ou conceitual e é modelada por uma rede de significados... a dimensão sintática ou procedimental, por outro lado, diz respeito à sintaxe da linguagem matemática e aos procedimentos, isto é, a regras, processos algorítmicos, fórmulas e processos de validação/demonstração das idéias e expressões matemáticas (p.31).

Esse episódio mostra também a preocupação de Luiza em não trazer para os alunos o conhecimento pronto, mas privilegiar a interpretação, compreensão e a construção de significados pelos alunos. A forma de agir de Luiza – apresentando vários exercícios na lousa e atendimento individualizado aos alunos – está relacionada ao controle da turma e também ao seu conhecimento tácito, a partir de suas experiências anteriores com o ensino de Aritmética e Álgebra para classes semelhantes a essa.

Durante o diálogo com o aluno Leonardo, ao perguntar “[Em] 21, quantos 5 tem?”, a professora preocupa-se em dar sentido aos procedimentos da divisão, usando, para isso, uma linguagem acessível e significativa ao aluno.

Ainda em relação à exploração das regularidades na divisibilidade, Luiza explica como costuma desenvolver as atividades com os alunos.

*A divisibilidade por 10, por exemplo, uma única continha onde tem o final zero e outra onde tem final 2, 3, blá, blá, blá, não é suficiente para eles perceberem que é só o final zero que é divisível. Eles não conseguem perceber com uma situação só. Então você acaba tendo que cobrar mais para eles verem que é regular, sim, e até para a gente como matemático, né? Uma única prova, uma única situação não comprova nada, você tem que checar outras e isso aí aprendi na faculdade. “Será que é verdade?” - uma conjectura - e aí você checava para uma situação. “Mas vale para*

*todas?” E aí você tem que cair na generalização, só que essas crianças não generalizam nada, e tem que ser a base mesmo, da coisa empírica, de ir testando e tudo mais. Então, por isso que eu uso essa coisa que parece meio repetitiva, mas ela não tem [pausa], pelo menos eu tento não deixar que a coisa seja só uma situação mecânica de gravar o algoritmo... (2ª entrevista – 10/06/2003).*

Na primeira parte do depoimento, Luiza comenta que os alunos têm dificuldades em perceber a regra da divisibilidade por 10, explorando apenas uma ou duas situações. Ela acredita que é necessária a exploração de diversos casos particulares ou de situações empíricas até que eles consigam atingir a ‘abstração’ desejada - que é o entendimento de como funcionam as regras de divisibilidade.

Nesse depoimento, Luiza revela também a importância que o conhecimento adquirido durante a formação vem tendo na sua prática docente. Ao dizer: “... *Uma única prova, uma única situação não comprova nada, você tem que checar outras e isso aí aprendi na faculdade...*”, a professora remete aos saberes da formação profissional obtidos na graduação, especificamente no IMECC, re-significando-os em função de seu contexto de trabalho.

Ao expressar: “*‘Será que é verdade?’ (...)* e aí você checava para uma situação. *‘Mas vale para todas?’ E aí você tem que cair na generalização, só que essas crianças não generalizam nada, (...) por isso que eu uso essa coisa que parece meio repetitiva, mas ela não tem [pausa], pelo menos eu tento não deixar que a coisa seja só uma situação mecânica de gravar o algoritmos*”, Luiza demonstra uma busca de coerência de seus saberes com sua prática e postura docentes - que, num primeiro momento, para um observador externo, pode não ser perceptível - articulando, assim, os saberes da formação profissional com os saberes experienciais. A dimensão experiencial e contextual do saber docente ganha força quando ela tenta estabelecer um equilíbrio possível entre o que considera ideal e o que é viável e preferível fazer numa realidade como a sua sala de aula.

Mais adiante, Luiza complementa:

*... a gente sempre discutiu na academia [sobre as longas listas de exercícios], isso sempre apareceu muito nas aulas de ELs. Aquelas listas enormes de exercícios, massificando blá, blá, blá... Para que aquilo e tal?*

*(...) Então, é uma coisa que eu me preocupo sim, é uma lista enorme de exercício. Mas qual é a finalidade? E de que maneira que eu vou dirigir isso? Não é para o aluno gravar o algoritmo, mas é para ele ter a oportunidade de checar ... (2ª entrevista – 10/06/2003).*

Nessa fala, Luiza provavelmente expressa a sua preocupação sobre o que podem pensar alguns educadores matemáticos a respeito da quantidade de exercícios desenvolvidos em suas aulas. Essa sua preocupação é pertinente, haja vista que as “longas listas de exercícios” foram objeto de discussão e críticas nas disciplinas didático-pedagógicas relativas ao ensino de matemática. Em sua aula, Luiza procura propor tarefas múltiplas e diversificadas que, em um primeiro momento, podem parecer demasiadamente repetitivas. No entanto, essas atividades têm uma finalidade educativa e envolvem, como já dissemos anteriormente, tanto a dimensão procedimental quanto a conceitual.

O conhecimento produzido por Luiza na sua prática profissional está relacionado às discussões estabelecidas nas Els ainda na época de graduação. O que a professora fez foi reelaborar esse conhecimento, construído coletivamente no curso, à sua realidade escolar, e, a partir dela, produziu novos significados e saberes e é “nesse processo de produção de significados e de ressignificações de saberes e ações que nos constituímos professores; ou seja, aprendemos a ser professor e professora no trabalho” (CASTRO, 2002; p. 31).

Este episódio apresenta indícios que parecem contradizer a afirmação de Tardif (2002) de que a relação dos professores com os saberes “não é de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho, em função de vários objetivos que procuram atingir simultaneamente” (p. 265). Da nossa perspectiva, interpretamos que mesmo na aparente “bagunça e caos” da sala de aula, Luiza tem o controle racional da situação e sabe aonde quer chegar com as atividades que desenvolve em suas aulas. Demonstra consciência da necessidade de produzir uma Matemática viva, dinâmica e significativa para seus alunos. Nesse sentido, não podemos interpretar esse procedimento como sendo incoerente, embora assim possa parecer para um observador externo que não vive a condição docente.

Como pudemos verificar pelo episódio recém analisado, a relação que Luiza mantém com o seu trabalho vai além da preocupação com as dimensões conceitual e procedimental das atividades matemáticas. Inclui, também, preocupações relativas à

dimensão afetiva, à inclusão sócio-cultural de seus alunos e à organização e gestão da sala de aula. Com efeito, preocupa-se com que aqueles alunos que não estão fazendo nada ou que não possuem confiança em sua capacidade de aprender matemática. Mas não tem certeza que sua forma de ser e lidar é do agrado de todos os alunos. Luiza mostra, assim, que seu saber docente não se reduz apenas ao domínio do conteúdo a ser ensinado e que a prática envolve uma “multiplicidade de sentidos, de saberes e de experiências de seus protagonistas” (FIORENTINI, 2000; p.10).

Percebemos, além disso, que a formação de Luiza não é fruto somente de sua formação inicial, apesar deste ser um dos elementos importantes. A sua constituição profissional resulta de complexas e múltiplas interações: de sua experiência pessoal, seus valores, da imagem que ela possui do que é ser professora, do saber adquirido ao longo de sua carreira. Ou seja, a Luiza de hoje é formada por uma teia/rede de interações, de tal modo que nenhuma delas pode ser considerada isoladamente.

### **5.2.3 A Relação Formação Profissional e a Prática Docente de Antônio evidenciada pela pesquisadora a partir da sala de aula**

O episódio que selecionamos para análise sobre formação versus prática de Antônio ocorreu durante o 4<sup>o</sup> dia de observação na classe de 5<sup>a</sup> série. Nessa aula - que aconteceu às vésperas da Feira Cultural que a escola estava preparando - Antônio foi convidado pela coordenadora pedagógica da escola para discutir com os alunos da 5<sup>a</sup> série, a partir da perspectiva do governo, o programa Fome Zero. A aula aconteceu na sala de idiomas - sala equipada com computador, tela de projeção e cadeiras confortáveis.

Antônio trouxe para discussão, preparado em ‘Power Point’, parte de uma reportagem que havia sido publicada na revista “Isto É”<sup>6</sup>, com o então ministro da Segurança Alimentar e Combate à Fome - José Graziano. Nessa aula, além da pesquisadora, também estava presente na sala, a convite de Antônio, uma das diretoras (e proprietária) da escola.

---

<sup>6</sup> Matéria publicada em 20/08/2003.

A escola, naquele semestre, estava desenvolvendo o projeto da Feira Cultural e o tema escolhido tinha sido “Fome Zero: a gente não quer só comida”. Cada área tinha que desenvolver com as suas turmas um assunto ligado ao tema da feira. Antônio escolheu trabalhar com as salas de 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries a questão das cestas básicas ligada à proposta do governo sobre o cartão alimentação.

De todo o período que ali passei, ficou evidente que os alunos são participativos e muito dedicados. Às vezes, em meio às discussões, esquecia que se tratava de alunos com tão pouca idade, de uma classe de 5<sup>a</sup> série. Esse sentimento também é compartilhado por Antônio. Quando discutimos sobre a escolha da sala para desenvolvermos o estudo, ele disse: “...eles conversam muito, mas [a sala] tem alunos brilhantes...” (Diário da pesquisadora - 23/06/2003). Trabalhar com essa classe representava, para o professor, um desafio.

Particularmente nessa aula, percebi uma mudança no comportamento dos alunos. A interação entre eles mesmos e entre eles e a pesquisadora foi maior do que nos encontros anteriores. Talvez devido a fatores, tais como: o maior contato proporcionado pelo tamanho da sala de idiomas - menor que a sala de aula habitual, a forma como foi desenvolvido o trabalho - uma aula interdisciplinar, em que o texto foi apresentado via computador.

O relato e a análise deste episódio serão desenvolvidos através de duas cenas. Na configuração do episódio e da respectiva análise, serão levados em consideração, além do diário de campo e diário da pesquisadora, as entrevistas individuais e o diálogo estabelecido posteriormente (via email)<sup>7</sup> entre Antônio e a pesquisadora.

#### ***Cena 1<sup>8</sup>: Explorando o que os alunos sabem sobre o Programa Fome Zero***

P: Vocês já ouviram na televisão, alguns professores já trabalharam com vocês, e eu quero saber o que vocês sabem [sobre o] do Fome Zero. O que é, como funciona, tudo o que vocês souberem, vão falando...

A<sub>1</sub>: Fome Zero é um programa que o Lula fez no começo de janeiro que dá R\$50,00 para a família viver bem no mês. Acabar com a fome.

P: No mês. Então assim, um detalhe, o programa que o governo fez e que distribui R\$50,00. É isso que vocês conhecem?

Um outro aluno fala: É pouco, é muito pouco [se referindo ao valor].

---

<sup>7</sup> A utilização das conversas, via correio eletrônico, foi devidamente autorizada por Antônio.

<sup>8</sup>“P” representa o professor Antônio. A<sub>1</sub>, representa a fala do aluno 1, A<sub>2</sub>, a fala do aluno 2; AAA para indicar vários alunos falando ao mesmo tempo; Pa representa a fala da professora e diretora da escola.

[Em um primeiro momento o professor pergunta aos alunos se eles conhecem quem é a pessoa que aparece na tela do computador. Os meninos falam que parece o Zé do Caixão, outros dizem que é o Enéas, outros perguntam se ele é um deputado federal. Antônio então, explica que se trata do Ministro da Segurança Alimentar e Combate à Fome, José Graziano. Nesse momento os alunos estão muito empolgados com a aula e aproveitam para conversar.]

P: (...) Esse ministério que foi criado, ele tem alguns objetivos. Eu tirei esses objetivos da fala do José Graziano, que é o cara que foi entrevistado. Então, um dos objetivos [o professor lê para os alunos]: **“Trabalhamos com 44 a 46 milhões de pessoas em insegurança alimentar.”**

P: Então de novo, o que é insegurança alimentar? É uma pessoa que não tem certeza se vai comer, amanhã, semana que vem, mês que vem. Quarenta e quatro milhões é bastante gente ou é pouca no País?

A<sub>1</sub>: Muita.

P: (...) é um número bem grande que o ministério está pensando em investir. O que mais que ele falou? [continua a leitura] **“Não eliminaremos a pobreza nem com a miséria em quatro anos... A independência dessas pessoas é um processo longo”**. Ele está afirmando que ele vai acabar a pobreza com esse ministério?

A<sub>2</sub>: Não.

P: Não, então. E o que será que ele quer dizer que a independência dessas pessoas é um processo longo?

A<sub>3</sub>: Não depender de projetos para viver, mas da [própria] pessoa.

P: Não depender de projetos e de que mais que ela está dependendo hoje?

A<sub>3</sub>: Da pessoa.

P: Do governo, de quem mais elas dependem? Da solidariedade das pessoas. É justamente isso. Hoje essas pessoas têm essa dependência, dependem da doação do governo, do projeto. Então a idéia é que não tenham mais essa dependência. Mais isso ele vai conseguir em 4 anos?

AAA: Não [em coro].

Antônio inicia a aula explorando o que os alunos sabem sobre o programa Fome Zero do Governo Federal, bem como os significados de algumas palavras ‘chaves’, como por exemplo, segurança/insegurança alimentar, dependência/independência das pessoas, dentre outras. A partir das falas dos alunos, começa a discussão sobre as idéias trazidas pelo ministro, na entrevista.

A primeira fala do aluno: “... *Fome Zero é um programa que o Lula fez no começo de janeiro que dá R\$50,00 para a família viver bem no mês...*”, está relacionada às discussões que ocorreram nas aulas de Antônio para o desenvolvimento do projeto da Feira de Ciências - a elaboração da cesta básica para o levantamento de preços no supermercado. Nas discussões na aula, para a montagem dessa cesta, os alunos tomam consciência de que o valor doado pelo governo, para as famílias carentes, não é suficiente para passar o mês. Ao comentar: “... *É muito difícil viver com R\$50,00 [por mês]...*”, o aluno está fazendo

referência ao trabalho desenvolvido por eles, ao montarem a cesta básica da sala para o supermercado.

A respeito dessa experiência, Antônio, em uma de suas entrevistas, explica:

*A primeira atividade foi assim, eles estavam em duplas: “Em duplas vocês montem uma cesta básica de alimentos que vocês consideram necessário para vocês passarem um mês, você e sua família. (...) O que você precisa para passar o mês”. E aí eles foram, fizeram uma lista imensa, uma folha de caderno não dava, nem frente e verso, nada, era imenso. (...) O que ficou claro para eles é que aquilo não daria para passar o mês. Porque eu preciso de uma mistura, eu preciso de uma salada, eu preciso de outras coisas, né? (1ª entrevista - 20/09/2003).*

Esse episódio revela também uma trama de interações estabelecidas entre alunos e professor, o que exigiu, por parte de Antônio, a mobilização de uma variedade de habilidades e saberes relacionados à gestão da sala e ao domínio do assunto.

Percebemos também, que é na interação e mediante a negociação de significados, entre os envolvidos (alunos, professor e a coordenadora), que o conhecimento de Antônio sobre o conteúdo (Programa Fome Zero) foi construído e mobilizado, constituindo-se em conhecimento situado (TARDIF, 2002; GARCÍA-BLANCO, 2003).

Em seguida, dando prosseguimento à aula, Antônio continua a leitura e discussão da entrevista com o Ministro.

### ***Cena 2: Sobre os quilombolas***

**“Distribuímos 174 mil cestas básicas para acampados, que estão aguardando a reforma agrária, indígenas e quilombolas.”**

P: Depois a gente vê o que é quilombola. Então vamos pensar no número primeiro, 174 mil. Imagina que seja uma cesta básica para cada família. É bastante gente?

Um aluno responde que não.

P: É bastante. Mas, quantos? Qual é o número que eles tinham lá?

A<sub>1</sub>: 44 mil.

P: Milhões, milhões [se referindo aos 44 milhões de pessoas que estão em insegurança alimentar]. Então oh,...

A<sub>2</sub>: Não dá nem para a metade [comenta um aluno].

Pa: “Acho que é importante colocar também o seguinte: Por que o governo está “distribuindo 174 mil cestas básicas para acampados, que estão aguardando a reforma agrária, indígenas e quilombolas”. Porque que eles estão... é, eles fizeram primeiro para quem está aguardando a reforma agrária? Alguém sabe explicar isso?”

A<sub>3</sub>: É os sem terra, eles estão esperando o Lula dar terra para eles plantarem o alimento deles [Diz um outro aluno].

Pa: Certo, e tem que esperar crescer, né?

A<sub>4</sub>: E tem que esperar a reforma agrária.

Pa: Então tudo isso é uma coisa que demora acontecer. Então o que o governo esta fazendo? Ele está tentando criar condições, na verdade para que o indivíduo consiga ganhar o seu dinheiro, ganhar o seu pão, né? Só que isso demora, é uma coisa muito longa, que tem que ser aguardada. Enquanto isso não acontece, a gente [tem] que fazer as coisas emergenciais. Que é então, no caso, doar a comida.

P: Então assim, não tem a terra para plantar e não tem trabalho. Se não tem trabalho, se ele não tem dinheiro, não tem o alimento. Os indígenas, eles vivem na mesma situação. Tiraram a terra dos indígenas, não tem como plantar, não tem como caçar. Não tem como plantar porque eles não têm mais a terra.

Um aluno fala: Só que os indígenas não protestam e eles não vão quebrando as coisas, os vidros [o aluno está se referindo a uma manifestação dos Sem Terra, que havia acontecido dias antes e que acabou com a quebra das vidraças do Congresso Nacional].

P: Isso, exatamente. Então é uma situação organizada já. E o quilombola, vocês sabem o que é o quilombola? [Alguns respondem que não sabem].

A<sub>2</sub>: Quem vive num quilombo?

P: Isso. Então assim, quando teve a abolição da escravidão, os negros foram e dominaram onde? Nos quilombos. Esses quilombos, em algumas regiões, principalmente no nordeste ainda existem e é essa... e são povos (...) que estão à margem da sociedade. Não têm trabalho, querem viver da forma que é vivido nesses quilombos, assim como os índios, e aí não conseguem obter trabalho, o sustento, toda a seqüência aí que precisam de alimentos. São esses casos aí que por enquanto, estão sendo atendidos.

Pa: E você tem idéia de quantos quilombos ainda existem?

P: Não sei, essa informação não tinha lá.

Pa: Eu até uma vez vi numa apostila da 4ª série, lá eles enumeram todos os quilombos que existiam e as regiões que ficavam esses quilombos. Mas eu não tenho idéia de quantos ainda são...

P: Isso [eu] também não... Só se ver com o pessoal da Geografia, né? Eles vivem ainda, vivem em comunidades que são chamadas de quilombos e ainda estão à margem da sociedade (...).

Nesse episódio, percebemos que Antônio se deparou com uma prática escolar singular e imprevisível, que, embora tenha planejado a aula, nem tudo aconteceu como havia previsto. Essas situações exigem que o professor reflita em ação, mobilize saberes e aja rapidamente. Ao refletir sobre a ação (SCHÖN, 1995), o professor diz não ter se sentido muito à vontade nessa aula: *“...acho que na verdade, eu não era a pessoa mais indicada para falar desse assunto. Acredito que os professores de História e Geografia poderiam encaminhar as questões de forma mais competente...”* (email - 17/05/2004).

Esse sentimento de desconforto é também perceptível na última parte do diálogo, ao ser perguntado sobre quantos quilombos ainda existem. Antônio revela uma certa insegurança e pouca tranquilidade para discutir sobre o tema, parecendo estar em conflito, pois não está acostumado a lidar com atividades mais abertas, menos previsíveis e estruturadas como nas aulas de matemática.

Sua fala dá indícios que os seus conhecimentos não foram suficientes para lidar com os desafios de uma aula interdisciplinar<sup>9</sup>. Ao comentar: “*quando falo dos quilombolas, (...) entre outras coisas, falei do que eu sabia (senso comum), falei do que eu tinha lido em algum lugar, algum dia*” (email - 17/05/2004), o professor parece indicar que mobilizou um conhecimento que não lhe foi ensinado, mas apreendido ao longo do seu percurso profissional e de sua história de vida. A esse respeito, Tardif e Raymond (2000) dizem que os saberes que servem de base para o ensino são, entre outros aspectos, existenciais:

um professor não pensa somente com a cabeça, mas com a vida, com o que viveu, com aquilo que acumulou em termos de experiência de vida, em termos de lastro de certezas. (...) Ele pensa a partir de sua história de vida, não somente intelectual, no sentido rigoroso do termo, mas também emocional, afetiva, pessoal e interpessoal (p. 235).

Em um outro momento da reflexão, Antônio diz:

*... lendo a transcrição [da fita sobre as aulas observadas], senti que muita coisa se perdeu durante a aula. Em meio a tanto barulho (e neste barulho há perguntas e reflexões), fico a dar meias respostas e sem aprofundar em nada. Na verdade, nem sei se eu conseguiria aprofundar muito sobre o assunto que estava sendo falado...* (email - 17/05/2004).

Essa fala expressa a sua autocrítica em relação a sua prática docente. Ao ler as aulas transcritas, particularmente essa sobre a entrevista com José Graziano, Antônio foi percebendo suas limitações quanto ao domínio do assunto. Essa insegurança talvez tenha sido desencadeada por dois motivos: por não ter recebido formação profissional apropriada para lidar com uma aula que envolvia interação entre diversas áreas, como Geografia, História, entre outras e também porque esse tipo de trabalho ainda não fazia parte do projeto da escola. No final do ano em que desenvolvemos nossa observação, tiveram início

---

<sup>9</sup> A interdisciplinaridade, segundo Zabala (2002), “implica o reencontro e a cooperação entre duas ou mais disciplinas, cada uma das quais traz seus próprios esquemas conceituais, a maneira de definir os problemas e seus métodos de investigação” (p.32).

as discussões para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares envolvendo os docentes, de todas as áreas, que iriam atuar no Ensino Médio<sup>10</sup>. A respeito dessa nova perspectiva de trabalho, Antônio, expõe suas esperanças:

*...a proposta do ensino médio deles [do Colégio Bela Vista] é para mim uma experiência muito grande. A gente está se reunindo desde outubro, semanalmente. Os professores são muito bons, é uma experiência que eu estou tendo, [estou] tentando registrar o tempo todo com os meus escritos (...) Porque a escola hoje não tem muito essa coisa de trabalho de equipe, o professor de Matemática dialogar com o de História, com o de Geografia. Mas não dialogar só no planejamento, dialogar semanalmente, falar assim: “oh, o que nós podemos fazer juntos, né?”... (2ª entrevista – 21/11/2003).*

Em um outro momento, reflete: “...*Me preparei para falar sobre o programa e, (...) surgiram perguntas para as quais eu não havia me preparado (imprevistos)...*” (email - 23/09/2004), percebemos que Antônio se deparou com situações consideradas difíceis e o sentimento de despreparo foi inevitável. Não conseguiu encontrar, em seu repertório de saberes, respostas pré-elaboradas (teorias, regras, acontecimentos) que dessem conta daquela realidade que estava vivendo. As saídas encontradas pelo professor, nessa aula, a nosso ver, foram perfeitamente compreensíveis, pois, como ele mesmo expressa: “*é na prática que se constitui professor*”.

*Eu acho que essa preparação [para atuar] vem vindo mais agora no caminhar. Eu gosto muito dessa frase ... “o caminho se faz caminhando”, né? Quando eu estava na faculdade, eu acho que muita coisa a gente refletiu, discutiu. Mas quais dessas coisas [sic] vão ser fundamentais, vão ser importantes na prática mesmo, na hora que estiver na sala de aula? Eu acho que isso a gente vai perceber na hora que a gente estiver lá [atuando] (2ª entrevista – 21/11/2003).*

Antônio revela que, apesar da formação inicial ter fornecido alguns saberes para atuar, seus saberes docentes, na verdade, foram se constituindo mediante a vivência do trabalho docente, após sua inserção na prática profissional. Ou seja, o ofício de ser professor é aprendido na prática, porém depende da interlocução que o professor estabelece entre a complexidade/imprevisibilidade da prática e os saberes das disciplinas e das ciências da educação, incluindo aí a Educação Matemática.

---

<sup>10</sup> O Ensino Médio no Colégio Bela Vista foi implantado no início do ano de 2004.

Este episódio de Antônio nos lembra Pérez Gómez (1995) quando comenta que a prática é singular, incerta e complexa demais para admitir solução única aos seus problemas:

...nas situações decorrentes da prática não existe um conhecimento profissional para cada caso-problema, que teria uma única solução correta. O profissional competente actua refletindo na acção, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com essa mesma realidade (p. 110).

Um outro aspecto a destacar é que Antônio se sentiu em conflito, pois estava acostumado a um modelo de aula mais linear, em que quase tudo pode ser cuidadosamente planejado:

*Então hoje quando eu falo em Educação Matemática, em uma educação que gira em torno de imprevistos, que gira em torno de formas diferentes de pensar. Isso para mim é uma luta diária, embora eu acredite que seja dessa forma que se aprenda, e não da outra forma, vamos dizer assim sistemática, só fazendo lá um exercício atrás do outro, né? Mas isso para mim é uma dor, não vou dizer que é uma coisa assim de prazer não, é uma dor. Espero que um dia seja prazer (1ª entrevista - 20/09/2003).*

Com o tempo, vai percebendo que existem outras formas, menos controladas, de produzir uma aula e que os imprevistos também fazem parte do trabalho do professor. Mas, por enquanto, essa forma de trabalho ainda representa para ele uma situação difícil de lidar, talvez pela formação familiar recebida, e que, segundo ele, teve e ainda tem grande influência na sua constituição profissional.

Apesar de Antônio ter consciência de que ainda tem “... muita coisa para aprender...” (1ª entrevista – 20/09/2003), ao refletir sobre a sua prática docente (a partir das transcrições das aulas), e perceber que nem tudo saía como havia planejado previamente, isso continua a incomodá-lo, deixando-o descontente em relação à sua ação pedagógica.

Essa autocrítica e essa exigência consigo mesmo e em relação à sua prática aparecem explícitas quando perguntei como avaliava o seu trabalho:

*Eu sou muito exigente comigo mesmo. Acho que na maioria das vezes eu saio descontente com o que aconteceu. Porque, claro, quando eu faço o meu plano de aula, minha programação, eu quero atingir certos objetivos. E sempre acontecem, todos os dias - vão acontecer sempre - os imprevistos, né? Isso, eu tenho na minha cabeça, que isso é normal, mas a*

*minha formação, o meu jeito de ser, eu fico muito incomodado com isso. Então acho que a minha tendência é de sempre estar criticando, de forma até acentuada, aquilo que eu fiz em sala de aula. Mas eu sou muito crítico comigo mesmo. Então eu sempre estou meio descontente com o meu trabalho em sala de aula, porque é a minha formação, o meu jeito de ser. (1ª entrevista – 20/09/2003).*

Ao refletir: “... os alunos participaram muito, porém de forma totalmente desorganizada. Hoje tento organizar melhor as discussões e a aula em si, mas não tenho conseguido...”, Antônio expressa a sua dificuldade em organizar as reflexões elaboradas pelos alunos. Dificuldades essas relacionadas, talvez, ao conflito vivido por ele (ser certinho, organizado e muito exigente consigo mesmo e dar uma aula em que, aparentemente, os acontecimentos pareciam fugir de seu controle) ou à bagunça/barulho produzido pelos alunos na sala.

Podemos dizer que essa aula desenvolveu em Antônio um ‘conhecimento de si’, de seus saberes, de suas limitações; um conhecimento de sua forma de se relacionar com os alunos e com o próprio conhecimento. Mostrou que desenvolver uma aula envolvendo diversas áreas do conhecimento revela-se desafiador para qualquer professor, seja ele um iniciante ou alguém com vários anos de experiência profissional. Isso porque, segundo Silva (1997), “o choque provocado pelo confronto entre o mundo interior dos professores e a realidade que encontram no meio sócio profissional em que passam a ser inseridos, provoca medos, frustrações e inseguranças...” (p. 57).

Concordamos com alguns autores (LOUREIRO, 1997; SILVA, 1997; MARCELO GARCÍA, 1999b; HUBERMAN, 2000) quando dizem que os professores, em início de carreira, sofrem alguns impactos ao serem inseridos na docência, entretanto, interpretamos que esses sentimentos não são exclusivos dos que estão iniciando na profissão docente. A maneira como o professor desenvolveu e conduziu a atividade sobre o Programa Fome Zero nos leva a concluir que, embora não tenha se sentido muito à vontade na aula, Antônio articulou de forma competente as discussões. Destacamos, dentre outros aspectos, os questionamentos feitos por ele em classe em relação à magnitude das cifras relativas ao Programa Fome Zero, tais como: “44 milhões é bastante, gente, ou é pouco no País?”; “174 mil (cestas básicas) é bastante, gente?”. Outro destaque sobre o significado de alguns termos utilizados pelo Programa Fome Zero: “O que é insegurança alimentar?”; “O que

*quer dizer independência de uma pessoa?”; “...vocês sabem dizer o que é um quilombola?”...*

Dessa forma, não concordamos com Antônio quando diz que um professor de outra área poderia trabalhar essa atividade com mais desenvoltura. Este professor até poderia estabelecer outras problematizações, mas, certamente, não levantaria as questões formuladas por Antônio e que refletem o lugar (da Matemática) de onde ele fala.

Um aspecto relevante e constituinte da formação e do desenvolvimento profissional de Antônio é a sua participação no Grupo de Sábado. Esse espaço de compartilhamento de saberes, de experiências e troca de idéias configura-se em um momento fundamental para todos que nele participam (acadêmicos, professores de escola), principalmente para quem está iniciando na profissão: “...o grupo [GdS] se torna muito importante porque são outras pessoas também com esse mesmo pensamento de tentar inovar. E aí, eu faço a minha parte mostrando aquilo que eu experienciei, que eu consegui (...) e cada um faz a sua parte (...)”. É nessa troca/interlocução estabelecida que os saberes são produzidos, compreendidos e (re)significados: “... Então a gente faz essa troca, essa cooperação um com o outro, acho que isso sempre foi muito bom para a gente, estudar juntos (...) ver o que os outros colegas fizeram...” (2ª entrevista - 21/11/2003).

Nesse sentido, acreditamos que os saberes e habilidades de Antônio são frutos, provavelmente, de sua formação profissional e pessoal, bem como de sua vivência nesse grupo de estudo.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS E ALGUMAS CONCLUSÕES

O estudo que ora estamos concluindo se insere no âmbito da formação profissional de professores, a qual tem sido concebida como um processo contínuo, que não se encerra no término da formação inicial, mas se estende ao longo de toda a vida profissional.

Nesse contexto, podemos dizer que a presente pesquisa situa-se na interface entre formação inicial e continuada de professores e a desenvolvemos tentando responder à seguinte questão de investigação: **Como acontece a (re)constituição dos saberes de professores de Matemática, nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, durante a transição da formação inicial aos primeiros anos de docência?**

Na tentativa de compreender como os professores de Matemática, na passagem de aluno a professor, se constituem profissionalmente e, particularmente, como elaboram e re-elaboram os saberes adquiridos na formação inicial, realizamos, inicialmente, um estudo exploratório junto a 21 recém licenciados em matemática pela Unicamp ou em processo de formação concomitante à docência.

Esse estudo inicial mostrou que, no início de 2003:

- 1/3 dos recém-licenciados que responderam ao questionário, ou seja, sete professores, não estavam lecionando;
- dos docentes que lecionavam, 12 atuavam exclusivamente na rede privada de ensino;
- dos dois professores que atuavam na rede pública, apenas uma (Luiza) atuava exclusivamente em uma escola pública do Ensino Básico; o outro (J<sub>2</sub>) atuava como bolsista (PED/Unicamp) no ensino superior, além de também lecionar no Ensino Fundamental e Médio da rede particular;
- cinco recém-formados estavam, no ano do desenvolvimento do estudo, cursando mestrado.

Embora tenhamos encontrado apenas uma recém-formada atuando em escola pública, cabe destacar que pelo menos 57% dos recém-egressos (12 docentes) chegaram a atuar em escolas públicas. Em contrapartida, 67% deles, ou seja, 14 professores, já atuaram na rede privada de ensino. Percebemos que, embora mais da metade dos nossos professores tenha inicialmente sido atraída pela escola pública, à exceção de Luiza, eles não se mantiveram ali por diversas razões. Em nossos questionários há indícios de que a não permanência no ensino público talvez se deva às difíceis condições de trabalho, como, por exemplo, baixa remuneração, falta de recursos didático-pedagógicos e financeiros, necessidade de concurso para efetivação profissional, indisciplina escolar. Além disso, mencionaram também o fato de que, geralmente, as aulas atribuídas aos professores iniciantes são à noite, em bairros afastados e com altos índices de violência.

As principais dificuldades percebidas pelos 21 professores durante os primeiros anos de docência vão ao encontro dos problemas detectados por Veenman (1988) em sua pesquisa, isto é, são aspectos relacionados à gestão da aula como a indisciplina, a falta de motivação dos alunos, dificuldades na relação professor-aluno e falta de recursos didáticos, sobretudo de computadores.

O domínio da matéria de ensino, a falta de recursos financeiros, dificuldades para obter efetivação no emprego devido à inexperiência profissional, bem como sentimentos de medo e de grande exposição foram outros problemas vivenciados pelos iniciantes a professores, embora em menor escala.

A fala de Luiza nos dá uma idéia do choque de realidade vivenciado por ela no início da carreira docente em escola pública:

*...eu suei em bicas na primeira vez. Me senti exposta e com um peso enorme de responsabilidade que não esperava. Ainda me sinto exposta e com muita responsabilidade mas agora de forma diferente (...). Segundo, ingenuamente acreditava que lá na frente eu seria alvo de admiração, respeito, veneração... e até um certo poder inconsciente e então tinha que dar conta do recado... (Questionário, 2003).*

Embora se sentindo bem preparado profissionalmente, Antônio, ao iniciar na docência e deparar com as primeiras dificuldades, avaliou que aprendia a ser professor a

cada nova sala de aula que se assumia, pois acredita que nenhum curso proporciona uma formação completa: “...*Quando eu estava na faculdade, eu acho que muitas coisas a gente refletiu, discutiu. Mas quais dessas coisas vão ser fundamentais? (...) Eu acho que isso a gente vai perceber na hora que a gente estiver lá [atuando]*”.

Na perspectiva dos recém-licenciados, o curso de Licenciatura deixou a desejar em vários aspectos, entre os quais o de não se estabelecer articulação entre a teoria adquirida no curso e a prática docente; entre os conteúdos trabalhados no curso e os conteúdos do currículo do ensino Fundamental e Médio; falta de discussões e estudos relativos à prática profissional e à legislação e estrutura da educação básica.

Como parecem indicar certos depoimentos, esses são alguns dos reflexos do distanciamento entre o IMECC e a FE e entre a Unicamp e a escola. No que se refere à falta de um trabalho articulado entre os dois institutos, concordamos com Bertoni (1995) quando afirma que: “*Para a Faculdade de Educação, trata-se de formar o educador que dá aulas de matemática; para a maioria dos departamentos de Matemática, trata-se de formar o matemático que dá aulas de Matemática...*” (p. 13).

O conhecimento matemático foi apontado pelos docentes como uma importante contribuição do curso para suas formações. Entretanto, como vimos anteriormente, esse conhecimento não se mostrou adequado em relação aos conteúdos a ser ensinados, isto é, em relação ao domínio do conteúdo no ensino (SHULMAN, 1986). Essa falta de articulação pode ser percebida nas reflexões de Antônio:

*...Eu tive no IMECC [Análise Combinatória e Probabilidade]? Tive, mas foi essa visão de faculdade, uma Análise Combinatória ‘aprofundada’, uma Probabilidade dentro da Estatística ‘aprofundada’. Mas essa Análise Combinatória e Probabilidade de sala de aula do segundo ano, do terceiro ano do Ensino Médio eu não tive isso na faculdade. (...) **Claro que eu sabia mais ou menos o que era, mas explicar Binômio de Newton, saber [ensinar] (...). Então, essa distância me incomoda em alguns momentos...** (Antônio, 2ª Entrevista - 2003; grifo nosso).*

As disciplinas didático-pedagógicas, por outro lado, contribuíram, segundo a percepção da maioria dos egressos, com várias dimensões da reflexão - aprender a ouvir/entender o pensamento dos alunos e a refletir (e, por vezes, investigar) sobre a própria

prática, sobre erros e acertos dos alunos. Essas disciplinas proporcionaram também a produção de saberes sobre a prática docente. A troca de experiências entre colegas e professores dessas disciplinas, particularmente no Estágio Supervisionado, bem como a participação em projetos de iniciação científica em ensino de matemática, configuraram-se como fontes de construção do conhecimento da profissão docente, como reforçado no depoimento de Luiza: “...fui percebendo ao longo do curso que somente nas disciplinas pedagógicas eu tinha oportunidades de desabafar meus fracassos, discutir o que não dava certo e perceber que com os outros também acontecia”.

Esse momento de socialização entre Luiza e seus colegas pode ser qualificado como uma experiência verdadeiramente formativa para ela. Em nossa perspectiva, o fato de Luiza ter vivenciado a prática escolar concomitantemente à formação inicial dá indícios de que a entrada na profissão assume, nessas condições, característica diferenciada se comparada com estudos internacionais. Portanto essa é uma particularidade da realidade brasileira e uma dimensão importante no processo de socialização e desenvolvimento profissional docente que merece ser melhor investigada.

Segundo nossa análise, Luiza valeu-se dessa oportunidade para, de maneira privilegiada, relacionar o mundo da prática com o da teoria. Em outras palavras, Luiza não fez da prática um lugar de aplicação de teorias, mas um espaço de reflexão e de (re)significação de saberes/conhecimentos que vinha adquirindo na formação inicial.

Embora tenham enfatizado dimensões distintas, podemos concluir que Luiza e Antônio vivenciaram processos bastante similares de formação pessoal e profissional. Os saberes que foram mobilizados e produzidos por Luiza, em sua prática docente, nos primeiros anos de carreira, são resultados de sua história de vida, de seus valores e concepções acerca de seu papel político-pedagógico de educadora de crianças de escola pública, de suas reflexões sobre sua prática e também dos saberes provenientes da sua formação profissional, principalmente das reflexões, estudos e interlocuções que estabelecia no contexto das disciplinas didático-pedagógicas ministradas pela FE/Unicamp.

A constituição e desenvolvimento profissional de Antônio foram, por outro lado, fortemente influenciados por sua formação familiar e por seus 16 anos de trabalho junto a

um escritório de contabilidade e administração, os quais vêm se manifestando em seu modo de ser professor na escola. Antônio descreve-se como uma pessoa certinha, crítica, exigente consigo mesma e organizada: “...acho que hoje o que prevalece em mim realmente é a formação de família, (...) os valores que eles me passaram...”. A seu ver, o curso de matemática do IMECC também reforçou essas características de sistematização, exatidão e organização.

Um outro aspecto fundamental da constituição profissional docente de Antônio, sobretudo nos seus primeiros anos de docência, tem sido sua participação no Grupo de Sábado da FE/Unicamp. O grupo - composto por professores escolares, acadêmicos e formadores de professores - tem como objetivo refletir, discutir/problematizar sobre a prática pedagógica. As aprendizagens resultantes da troca de experiências e dos estudos desenvolvidos no GdS têm contribuído para que Antônio produza um maior conhecimento de si mesmo e enfrente com mais segurança e apoio seus desafios e problemas do trabalho docente. Além disso, através do grupo, vem se constituindo em um professor que busca continuamente inovar sua prática, produzindo novos significados sobre sua ação docente.

O caso de Antônio nos mostra a importância - e talvez a necessidade - de os professores, em seus primeiros anos de docência, fazerem parte de grupos colaborativos nos quais possam não apenas receber apoio de formadores e professores mais experientes, mas, também, compartilhar suas experiências, problemas e aprendizados:

*...o grupo [GdS] se torna muito importante porque são outras pessoas também com esse mesmo pensamento de tentar inovar. E aí, eu faço a minha parte mostrando aquilo que eu experienciei, que eu consegui e cada um faz a sua parte, então a gente faz essa troca, essa cooperação um com o outro. Acho que isso sempre foi muito bom para a gente, estudar juntos (Antônio, 2ª Entrevista - 2003).*

Tais grupos, portanto, além de se configurarem num espaço de socialização profissional da cultura docente (PEREZ, 1999), servem, também, de apoio aos professores que estão iniciando a profissão.

Os saberes que foram e continuam a ser mobilizados por Antônio, em sua prática docente, são marcados pela interação coletiva e resultam também de sua vivência familiar, de seus saberes experienciais e de sua formação inicial.

Podemos concluir, além disso, que tanto Luiza quanto Antônio têm percepção de que o trabalho docente demanda um saber-fazer próprio e às vezes exclusivo a cada nova sala de aula que assumem, saber esse sempre provisório e local, construído e mobilizado pelo professor no seu trabalho diário.

Portanto, nosso estudo revela que a constituição profissional docente, nos primeiros anos de carreira, provém de múltiplas e complexas interações. E que, embora a formação inicial seja apontada como importante nesse processo, é na realização do trabalho docente que os saberes da profissão são compreendidos, mobilizados e (re)significados. Uma outra instância fundamental na formação e desenvolvimento profissional docente, apontada por quase todos os recém-licenciados, foi o contexto de reflexão e de compartilhamento de percepções, experiências e aprendizados que acontecia nos encontros de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Esta instância, portanto, não somente deve ser preservada, mas sobretudo ampliada durante a formação inicial do professor de matemática.

O presente estudo traz contribuições às pesquisas que tratam da formação inicial e da socialização profissional docente na medida em que, a partir da realidade educacional brasileira, faz uma reflexão sobre as etapas do ciclo de vida do professor (o tempo em que elas ocorrem), particularmente a entrada na carreira e as dificuldades vivenciadas pelo futuro professor nesse período. Permite também, além de uma reflexão quanto ao estabelecimento de estratégias para amenizar aspectos do 'choque de realidade', uma maior compreensão do processo de (re)constituição dos saberes que os professores mobilizam ao ensinar particularmente durante os primeiros anos de docência.

Não queremos dizer com isso que teremos professores melhores formados se estes iniciarem a docência ainda na graduação. Entretanto, essa é uma realidade cada vez mais presente nos cursos de formação de professores no Brasil. No caso particular de Luiza, acreditamos que a interlocução que ela conseguiu estabelecer entre os dois espaços tenha sido mérito próprio. Provavelmente uma outra pessoa em seu lugar extrairia dessa vivência

(cultura acadêmica e cultura da escola) outras experiências, significados outros que não os mesmos dela.

Outro aspecto importante a destacar é que, a partir da perspectiva dos próprios docentes (quem fala e o lugar de onde falam) foi possível conhecer melhor os problemas que os iniciantes e professores formados pela Unicamp vivenciam no exercício da docência, fornecendo assim valiosas pistas tanto para os currículos dos programas de formação inicial e continuada na realidade brasileira quanto para compreender melhor o processo de aprender a ensinar, que não se limita, em nossa perspectiva, aos primeiros anos de docência.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABARCA, J. C. Profesores que se inician en la docência: algunas reflexiones al respecto desde América Latina. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 19,1999, p. 51-100. Disponível em: <<http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie19a02.htm>>. Acesso em: 27 maio 2003.

ALLAIN, L. R. **Dilemas, conscientização e construção da identidade profissional entre professores em especialização**. 2000. 144p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Orientador: Arnaldo Vaz.

BARTH, B. M. **O saber em construção: para uma pedagogia da compreensão**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

BERTONI, N. E. Formação do professor: concepção, tendências verificadas e pontos de reflexão. In: PEREZ, G. (Org.). **Temas e Debates: formação de professores de Matemática**. Blumenau: SBEM, ano VIII, nº 7, p. 8-15. 1995.

BORGES, C. M. F. **O professor da educação básica e seus saberes profissionais**. Araraquara: JM Editora, 2004.

\_\_\_\_\_. **O professor da educação básica de 5ª a 8ª série e seus saberes profissionais**. 2002. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientadora: Menga Ludke.

\_\_\_\_\_. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, 74, p.59-76. Mar/abr, 2001. ISSN 0101-7330.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Coleção Ciências da Educação, v. 12, Porto: Ed. Porto, 1994. ISBN 972-0-34112-2.

BOLÍVAR, A. Ciclos de vida no aperfeiçoamento pessoal e profissional de professores e professoras. In: BOLÍVAR, A. (org.). **Profissão professor: o itinerário profissional e a construção da escola**. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. Bauru: EDUSC, 2002. p. 15-63.

CAMARGO, M. P. D. V. **A Reflexão dos Licenciandos/Licenciados da UNIMEP sobre sua formação em Matemática e Ciências:** subsídios para um novo curso. 1998. 120p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba. Orientador: Dario Fiorentini.

CARVALHO, D. L. (org). **Travessias:** expectativas e reflexões sobre aulas de matemática. Campinas: UNICAMP/FE/CEMPEM, 2002. ISBN 88-86091-47-2.

CASTRO, F. C. de. **Aprendendo a ser professor(a) na prática:** estudo de uma experiência em prática de ensino de Matemática e estágio supervisionado. 2002. 126p. Dissertação. (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Orientador: Dario Fiorentini.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber:** elementos para uma teoria. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. ISBN 85-7307-631-3.

CONTRERAS, J. D. El sentido educativo de la investigación. In: ANGULO, R. et. al. **Desarrollo profesional del docente:** política, investigación y práctica. Madrid: Ediciones Akal, 1999, p. 448-462.

CUSATI, I.C. **Aprendendo a ensinar Matemática no exercício da profissão:** um estudo das fases inicial e final da carreira docente. 1999.129 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. Orientadora: Maria da Graça Nicoletti Mizukami.

D'AMBRÓSIO, B. S. Formação de professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1 [10], p. 35-41, março, 1993.

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (org.). **Formação de Professores de Matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 19-50. ISBN 85-7591-021-3.

FERREIRA, E. S. Cidadania e educação matemática. **A Educação Matemática em Revista**, S. Paulo: SBEM, n. 1, p. 12-18, 2<sup>o</sup> semestre 1993.

FIORENTINI, D. Pesquisando “com” professores: reflexões sobre o processo de produção e ressignificação da profissão docente. In: Seminário de Investigação em Educação Matemática, 11, 2000, Funchal. **Anais...**, Funchal: editora, 2000.

FIorentini, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professores de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D(org.). **Formação de professores de Matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 121-156. ISBN 85-7591-021-3.

FIorentini, D.; Miorim, M. A. Pesquisar & escrever também é preciso: a trajetória de um grupo de professores de matemática. In: FIORENTINI, D.; Miorim, M. A. (orgs.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas: Ed. Gráfica FE/UNICAMP-CEMPEM, 2001. p. 17-44. ISBN 85-86091-26-X.

FIorentini, D.; NACARATO, A. M; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. E.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte: UFMG, n. 36, p. 137-160, 2002. Dossiê: A pesquisa em Educação Matemática no Brasil.

FIorentini, D.; NACARATO, A. M.; PINTO, A. R. Saberes da experiência docente em Matemática e Educação Continuada. **Quadrante Revista teórica e de investigação**, Portugal, 8 (1-2), p. 33-60. 1999.

FIorentini, D.; SOUZA JR., A. J.; MELO, G. F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (orgs.). **Cartografias do Trabalho Docente:** professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras, Associação de Leitura do Brasil-ALB, 1998, p. 307-335. ISBN 85-85725-34-6.

FLODEN, R.; HUBERMAN, M. Teachers professional lives: the state of the art. **International Journal of Education Research**, v. 13, nº 4, p. 455-466. 1989.

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. ISBN 85-86583-74-X.

GAMA, R. P. **Iniciação de passagem de discente para docente de Matemática:** a necessidade de se estudar as transições. 2001.155p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba. Orientadora: Célia M. Gurgel.

GARCÍA BLANCO, M. M. A formação inicial de professores de Matemática: fundamentos para a definição de um curriculum. In: FIORENTINI, D. (org.). **Formação de Professores de Matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 51-86. ISBN 85-7591-021-3.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.-F.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisa contemporânea sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUÍ. 1998. ISBN 85-7429-003-3.

GIOVANNI, L. M. Indagação e reflexão como marcas da profissão docente. In: GUARNIERI, M. R. (org.). **Aprendendo a ensinar**: o caminho nada suave da docência. Campinas: Ed. Autores Associados, 2000. p. 45-59. Co-edição com o Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, da Faculdade de Ciências e Letras, do Campus de Araraquara da UNESP (Universidade Estadual Paulista). ISBN 85-7496-004-7.

GONÇALVES, J. A. M. A carreira das professoras do ensino primário. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 2000, p. 141-170. ISBN 972-0-34104-1.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores**: o caso dos professores de Matemática da UFPa. 2000. 206 p. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Orientador: Dario Fiorentini.

GUARNIERI, M. R. **Tornando-se professor**: o início na carreira docente e a consolidação da profissão. 1996. 153 p. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. Orientadora: Maria da Graça Nicoletti Mizukami.

\_\_\_\_\_. O início na carreira docente: pistas para o estudo do trabalho do professor. In: GUARNIERI, M. R. (org.). **Aprendendo a ensinar**: o caminho nada suave da docência. Campinas: Ed. Autores Associados, 2000. p. 5-23. Co-edição com o Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, da Faculdade de Ciências e Letras, do Campus de Araraquara da UNESP (Universidade Estadual Paulista). ISBN 85-7496-004-7.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 2000, p. 31-62. ISBN 972-0-34104-1.

\_\_\_\_\_. On teachers careers: once over light, with a broad brush. **International Journal of Educational Research**, v. 13, n. 4, p. 347-362, 1989.

\_\_\_\_\_. Teacher careers and school improvement. **Journal of Curriculum Studies**, v.20, nº 2, p. 119-132. 1988.

INFORSATO, E. C. As dificuldades e dilemas do professor iniciante. In: ALMEIDA, J. S. (org.). **Estudos sobre a Profissão Docente**. Série Temas em Educação Escolar, n.2.

Araraquara: FCL - Lab. Editorial, UNESP e S. Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2001, p. 91-116. ISBN 85-87361-16-3.

LARROSA, J. Literatura, experiência e formação. In: COSTA, M. V. (org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1996, p.133-161.

LELLIS, I. A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, 74, p.43-58. Mar/abr., 2001. ISSN 0101-7330.

LIBÂNEO, J. C. Saber, saber-ser, saber-fazer o conteúdo. In: LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. S. Paulo: Loyola, 1985a. p. 45-56.

\_\_\_\_\_. Didática: teoria da instrução e do ensino. In: LIBÂNEO, J. C. **Didática**. S. Paulo: Loyola, 1985b. p. 51-75. ISBN: 8524902981.

LORENZATO, S. A.; FIORENTINI, D. Processo de coleta e organização de informações (trabalho de campo). In: LORENZATO, S. A.; FIORENTINI, D. **Iniciação à investigação em Educação Matemática**. Campinas: CEMPEM/COPEMA. 2003. 57-76 p. (Preprint)

LOUREIRO, M. I. O desenvolvimento da carreira dos professores. In: ESTRELA, M. T. (org.). **Viver e Construir a Profissão Docente**. Porto: Porto Editora, 1997, p. 117-159. ISBN 972-0-34126-2.

LUDKE, M. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, 74, p. 77-96. Mar/abr., 2001. ISSN 0101-7330.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. S. Paulo: EPU, 1986. ISBN 85-1230370-0.

MARCELO GARCÍA, C. Pesquisa sobre a formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, S. Paulo: ANPED, n. 9, p. 51-75, set./out./nov./dez. 1998. ISSN: 1413-2478.

\_\_\_\_\_. Estudio sobre estrategias de inserción profesional en Europa. **Revista Iberoamericana de Educación**, nº 19, 1999a. p.101-143. Disponível em: <<http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie19a02.htm>>. Acesso em: 27 maio 2003.

\_\_\_\_\_. **Formação de Professores:** para uma mudança educativa. Coleção Ciências da Educação: século XXI. Porto: Ed. Porto, 1999b. ISBN 972-0-34152-1.

MONTEIRO, A. M. F. C. Professores: Entre saberes e práticas. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, 74, p. 121-142. Mar/abr., 2001. ISSN 0101-7330.

NACARATO, A. M; PASSOS, C. L. B; LOPES, C. E.; FIORENTINI, D; DANTAS, E; ROCHA, L. P; MEGID, M. A. A; FREITAS, M. T. M; MELO, M. V; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. Um estudo sobre pesquisas de grupos colaborativos na formação de professores de matemática. In: SIPEM, 2., Santos. **Anais...** Santos: SBEM, 2003. 1CD-ROM.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, 74, p.27-42. Mar/abr., 2001. ISSN 0101-7330.

OLIVEIRA-FORMOZINHO, J. O desenvolvimento profissional das educadoras de infância: entre os saberes e os afetos, entre a sala e o mundo. In: OLIVEIRA-FORMOZINHO, J.; KISHIMOTO, T. M. (orgs.). **Formação em contexto:** uma estratégia de interação. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002. p. 41-88. ISBN 85-221-0279-1.

OLIVEIRA, R. L. de. E o amargo virou doce... fazendo contas de cabeça. In: FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. (orgs.). **Histórias de aulas de Matemática:** compartilhando saberes profissionais. Campinas: Graf. FE/UNICAMP/CEMPM, 2003. p. 13-23.

PAIVA, M. A. V. Saberes do professor de Matemática. **Educação Matemática em Revista**. S. Paulo: SBEM, ano IX, n. 11A, p. 95-104. 2002.

PASSOS, C. L. B. **As representações matemáticas dos alunos do curso de magistério e suas possíveis transformações:** uma dimensão axiológica. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Orientador: Sérgio Lorenzato.

PASSOS, C. L. B; NACARATO, A. M; SICARDI, B. C. M; FIORENTINI, D; DANTAS, E; ROCHA, L. P; MEGID, M. A. A; FREITAS, M. T. M; MELO, M. V; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. Saberes Docentes: um olhar sobre a produção acadêmica brasileira na área de Educação Matemática. In: ENEM, 8., 2004, Recife. **Anais...** Recife: SBEM, 2004.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender o ensino na escola: modelos metodológicos de investigação educativa. In: PÉREZ GÓMEZ, A. I.; GIMENO SACRISTÁN, J. **Compreender e transformar o ensino.** Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 99-117.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e a sua formação**. 2ª edição. Lisboa: Publicações Dom Quixote Ltda. junho de 1995. p. 93-114. ISBN 972-20-1008-5.

PEREZ, G. Formação de professores de matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. S. Paulo: Ed. UNESP, 1999, p.263-282. ISBN 85-7139-252-8.

POLETTINI, A. F. F. Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. S. Paulo: Ed. UNESP, 1999, p.247-261. ISBN 85-7139-252-8.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: ProfMat 98, 1998. Guimarães. **Actas...**, Lisboa: APM., 1998. p. 27-44. Conferência plenária apresentada no Encontro Nacional de Professores de Matemática.

\_\_\_\_\_. A investigação sobre o professor de Matemática: problemas e perspectiva. In: SIPEM, 1., 2000. Serra Negra. **Anais...**, S. Paulo: SBEM. 2000. Conferência realizada no I SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.

PONTE, J. P.; GALVÃO, C.; SANTOS, F. T.; OLIVEIRA, H. O início da carreira profissional de jovens professores de matemática e ciências. **Revista de Educação**. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. v.10 (1), p. 31-45, 2001.

RIBEIRO, S. C. Construir o saber. In: **Reflexões para o futuro**. S. Paulo: Abril. 1993. Suplemento especial Revista Veja 25 anos.

SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. Novos professores: primeiros anos de profissão. **Quadrante**, Portugal, v. 11, n. 2, p.53-73, 2002.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e a sua formação**. 2ª edição. Lisboa: Publicações Dom Quixote Ltda. junho de 1995. p. 93-114. ISBN 972-20-1008-5.

SHULMAN, L. Those who understand: the knowledge growths in teaching. **Educational Researcher**, fev. 1986, p. 4-14. Trad. Gonçalves, T. V. O. e Gonçalves, T. O., ano 1996 (mimeo.)

SILVA, M. C. M. O primeiro ano de docência: o choque com a realidade. In: ESTRELA, M. T. (org.). **Viver e Construir a Profissão Docente**. Porto: Porto Editora, 1997, p. 51-80. ISBN 972-0-34126-2.

SOARES, E. F.; FERREIRA, M.C.C.; MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando. **Zetetiké**, Campinas: UNICAMP-FE-CEMPEM, v. 5, n° 7, p.25-36, jan./jun. 1997. ISSN 0104-4877.

SZTAJN, P. O que precisa saber um professor de Matemática? Uma revisão da literatura americana dos anos 90. **Educação Matemática em Revista**. S. Paulo: SBEM, ano IX, n. 11A, p.17-28. 2002. ISSN 1517-3941.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos Professores e Conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. jan./fev./mar./abr., n. 13, p. 1-38, 2000a.

\_\_\_\_\_. **As concepções do saber dos professores de acordo com diferentes tradições teóricas e intelectuais**. Rio de Janeiro, Programa de pós-graduação, Departamento de Educação. PUC-Rio. abr.-jun., 2000b. p. 1-32. Notas do curso sobre saberes dos docentes.

\_\_\_\_\_. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002. ISBN 85-326-2668-8.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 215-233, 1991.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho do magistério. **Educação e Sociedade**, Campinas: CEDES, ano XXI, n. 73, pp. 209-244, 2000.

VEENMAN, S. El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In: VILLA, A. (coord.). **Perspectivas y problemas de la función docente**. Madrid, 1988. p. 39-68.

ZABALA, A. Organização dos conteúdos de aprendizagem. In: **Enfoque globalizador e pensamento complexo**. Porto Alegre: ArtMed, 2002. p. 15-41.

## ANEXOS



## ANEXO A - QUESTIONÁRIO



Cempem/FE-Unicamp - Fone: 019-37885587

Caro professor: Estamos desenvolvendo uma pesquisa que pretende conhecer como nossos ex-alunos da Licenciatura em Matemática da Unicamp (formados a partir de 1997) vêm conseguindo desenvolver seu trabalho como professores de Matemática e como avaliam, hoje, os conhecimentos adquiridos durante a graduação. Estamos interessados, também, em conhecer que saberes foram desenvolvidos a partir da prática escolar e que recomendações fazem à formação de novos professores. Responda com sinceridade, pois nos comprometemos em manter seu nome sob sigilo. O questionário preenchido poder ser enviado a [dariof@unicamp.br](mailto:dariof@unicamp.br) ou [luciana\\_p@hotmail.com](mailto:luciana_p@hotmail.com)

Atenciosamente,

Luciana Parente Rocha (Mestranda da FE/Unicamp)  
Dario Fiorentini (Docente - Orientador)

### Questionário – parte I

Nome:	Idade:
Endereço:	
Cidade:	Telefone:
Email:	

<b>Graduação – Licenciatura em Matemática</b>							
Ano de início:		Ano de conclusão:		Diurno:		Noturno:	
Você fez algum outro curso (graduação ou pós-graduação) além de Licenciatura em Matemática?		Sim		Qual?			
		Não					

Formação pré-universitária (Marque com um X)	5ª à 8ª série	Ensino Médio Colegial	Ensino Médio Técnico	Fez curso pré- vestibular?
Ensino Privado				
Ensino Público				

	Ensino Público		Ensino Privado		Total
	5ª a 8ª séries	Ensino Médio	5ª a 8ª séries	Ensino Médio	
Tempo de serviço como professor (Em anos)					
Número de escolas em que já lecionou					
Número de escolas em que leciona atualmente					
Número de aulas semanais atualmente					

### Questionário – parte II

- 1) Considerando os desafios de sua prática docente em Matemática:
  - a) em que o Curso de Licenciatura da UNICAMP contribuiu?
  - b) em que ele não contribuiu?
  
- 2) Descreva como foi o seu primeiro ano de docência. Que dificuldades encontrou e como tentou e/ou conseguiu superá-las?
  
- 3) Que atividades (inclusive extracurriculares) e disciplinas, durante a Licenciatura, foram fundamentais para a sua formação profissional? Justifique em que sentido elas contribuíram.
  
- 4) Tendo em vista sua experiência profissional, que sugestões você daria para melhorar o curso de Licenciatura?

## **ANEXO B - ROTEIRO DA 1A ENTREVISTA COM A PROFESSORA LUIZA**

1) Luiza, nesse período das aulas que eu estou observando, eu percebi que quando você pede para os alunos fazer atividades, as vezes você colocas as atividades no quadro e chama determinados alunos prá tá respondendo, e eu gostaria de saber por quê. Que estratégia é essa. Se você pega alguns alunos especificamente, como é o caso do L. e do N., que ficaram falando: “Não, não vou”. E você “vem que eu te ajudo”.

2) E em relação a tabuada, na 5<sup>a</sup> série ‘D’, né? Eu percebi que você as vezes pedi, quando você trabalha atividades você fala assim: “não, pode olhar a tabuada”, né? E nem sempre todos os aluno tem a tabuada e você fala assim para eles: “não, pode construir a sua tabuada. você não tem problemas, para você é tranquilo essa questão do aluno fazer o exercício com a tabuada do lado, né?

3) A questão do livro didático. A escola não tem livro didático, ou foi você que não adotou. Como é que é?

4) E a questão da afetividade? Como é isso para você? O que é que você percebe dos seus alunos, nessas duas turmas aqui?

5) Onde foi que você aprendeu isso tudo? A lidar com essa situação que você está vivendo aqui nessa escola, nesse bairro, com esses alunos? Você aprendeu, você conseguiu essas habilidades, esses saberes todos, foi na universidade?

6) Quando você fala que começou a dar aulas bem cedo, no segundo ano de faculdade, você acha que isso te ajudou muito a te constituir, a ser essa professora que você é hoje?

7) Então você acha assim, que de algum modo, o curso de Licenciatura, quando você trazia esses problemas que você enfrentava, assim que você começou a dar aulas, o apoio dos seus professores de didática, de pratica e de seus colegas, ajudaram a (re)significar esses saberes que você tava adquirindo, essa experiência, nessa troca, na partilha?

8) Você acha que o estágio começa muito tarde na formação, na graduação?



## **ANEXO C - ROTEIRO DA 2ª ENTREVISTA COM A PROFESSORA LUIZA**

- 1) Na entrevista anterior você falou sobre a afetividade, a carência dos alunos. Como você vem enfrentando essa realidade? Onde você aprendeu a lidar com essa situação?
- 2) Você falou na entrevista anterior que nem 10% de seus colegas de graduação estão atuando no ensino público. Na sua opinião, por que eles não estão atuando no ensino público?
- 3) E você, por que continua persistindo?
- 4) Como você percebe a formação que você recebeu?
- 5) A Unicamp, tendo em vista a nova legislação, vai começar a prática em que o estudante não assume a regência de classe. Você acha que isso pode ajudar a resolver, a melhorar o problema da teoria e prática?
- 6) É possível ensinar a Matemática nesse contexto, no contexto dessa escola em atua? Que Matemática é possível ensinar?
- 7) Percebi que você gosta de dar muitos exercícios para os alunos. Isso é importante para eles?
- 8) Essas propostas de ensino de Matemática que funcionam em escolas particulares pode funcionar no ensino público? Ou você faz adaptações para trabalhar com os seus alunos?
- 9) Você utiliza muito das inovações estudadas para o ensino da Matemática, por exemplo, história da Matemática, Resolução de problemas, Modelagem, em suas aulas? Essas inovações são possíveis na sua realidade?
- 10) O estudo destas inovações didáticas são importantes para o professor atuar numa realidade como essa?
- 11) O que você acha que é importante ensinar para os seus alunos?
- 12) Você segue o currículo? Como você organiza o seu currículo?
- 13) Que conteúdos você acha que são fundamentais para a formação deles? Por exemplo na álgebra?

14) Como você costuma introduzir um tópico novo aos seus alunos? Fale como foi sua primeira aula na 5ª série 'D', ao introduzir os números naturais, a atitude do Eduardo...

15) Você consegue, com essa realidade, por exemplo, explorar o uso da calculadora e do computador nas suas aulas?

16) Quando você quer e precisa falar com a mãe de um aluno, como você faz? Ou são elas que vêm até você sem você chamar?

## **ANEXO D - ROTEIRO DA 1ª ENTREVISTA COM O PROFESSOR ANTÔNIO**

- 1) Antônio, nesse período em que estive observando sua aula, percebi que você gosta de trabalhar com os alunos em grupos. Por quê? Como você percebeu que essa estratégia daria certo com eles? Onde aprendeu essa forma de trabalho?
- 2) Como é feita a distribuição dos grupos? É aleatória a escolha? Você dá (ou deu) alguma orientação especial para eles trabalharem em grupo?
- 3) Você sempre pergunta se os alunos resolveram o exercício de uma outra forma que não a sua e você pede para eles dizerem como resolveram, para eles socializarem com os colegas. Por quê?
- 4) Percebi nesse período, também, que você sempre dá visto no caderno deles. Passa de carteira em carteira para ver quem fez ou não. As atividades para casa são consideradas como parte da avaliação? O que acontece com quem não faz?
- 5) Você sempre escreve no quadro no início da aula, o objetivo da aula e da atividade. Por quê? Onde aprendeu isso?
- 6) O que você considera que seja mais importante ou fundamental na formação dos alunos? O que você faz para que isso aconteça?
- 7) Como você avalia suas aulas ou seu trabalho com os alunos?
- 8) Em relação ao livro didático, como foi feita a escolha? Você considera uma boa escolha?
- 9) Como é a sua relação com a direção (ou a coordenação pedagógica) da escola?
- 10) Em uma de suas aulas, aquela em que você tinha que escolher alguns alunos para ajudar na 'Feira Cultural', percebi que quase todos queriam participar. Que leitura você faz desse episódio? Como você percebe a sua relação com os alunos?
- 11) Aconteceu um outro fato interessante em uma das aulas, foi quando você errou uma conta e um dos alunos percebeu e falou para você. Você valorizou esse episódio chamando

a atenção dos demais alunos perguntando se eles descobririam qual conta estava errada. O que você aprendeu com esse episódio? Onde aprendeu a lidar com situações como essa?

12) Vamos falar um pouco sobre as alunas P. e Q. Como é a relação das duas alunas com a classe? Elas apresentam um pouco de dificuldades em relação à Matemática?

13) E o aluno K.? É sempre agitado assim nas aulas, ou foi a minha presença na sala?

14) Como surgiu a idéia da pesquisa sobre as 'cestas básicas'?

15) Em algumas aulas você leu para os alunos o artigo escrito no 'Grupo de Sábado' sobre o 'Cálculo Mental'. Como você interpreta a reação deles diante da leitura do texto?

## **ANEXO E- ROTEIRO DA 2ª ENTREVISTA COM O PROFESSOR ANTÔNIO**

- 1) Na entrevista anterior, você falou sobre a sua relação afetiva com os alunos. Quando e de que modo você percebeu que a afetividade era importante?
- 2) Você utiliza em suas aulas com muita frequência algumas metodologias inovadoras para o ensino da Matemática, tais como história da Matemática, resolução de problemas, modelagem...? Qual a contribuição do uso dessas metodologias?
- 3) Você considera importante o professor estudar inovações didáticas para poder atuar melhor na sua realidade? O que o professor e os alunos ganham com isso?
- 4) Que conhecimentos ou conteúdos você acha que são fundamentais para a formação de seus alunos? Por exemplo, o que é importante que o aluno aprenda em álgebra? [Solicitar exemplos ou detalhes]
- 5) Como você avalia a formação profissional recebida durante a Licenciatura?
- 6) Que conhecimentos, em sua opinião, são fundamentais para que o professor de Matemática seja bem sucedido profissionalmente? É possível adquiri-los já durante a Licenciatura?
- 7) A Unicamp, tendo em vista a nova legislação, está propondo, a partir de 2004, que a Prática de Ensino (não o estágio ou a regência de classe - esta continuaria reservada para o último ano) aconteça ao longo do curso de Licenciatura. Você acha que isso pode ajudar a resolver ou a melhorar o problema da formação do professor? [Se ele não fizer referência à relação teoria-prática, perguntar]
- 8) Como você organiza o seu currículo em sala de aula? Você segue fielmente alguma proposta (apostila ou livro didático) curricular? Ou você consulta outros materiais para planejar suas aulas?
- 9) Fale um pouco sobre seus primeiros anos de docência. Você encontrou alguma dificuldade? Que tipo?