

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO**

Amália Maria Zamarrenho Bruno

**AS CONTRIBUIÇÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM
MATEMÁTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE SABERES
DOCENTES: uma análise das produções acadêmicas no período de
2002 – 2007**

Itatiba/2009

AMÁLIA MARIA ZAMARRENHO BRUNO

**AS CONTRIBUIÇÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM
MATEMÁTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE SABERES
DOCENTES: uma análise das produções acadêmicas no período de
2002 – 2007**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, da Universidade São Francisco, sob orientação da Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Educação. Linha de pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas.

Itatiba/2009

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E A DIVUGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

371.133 B922c	<p>Bruno, Amália Maria Zamarrenho. As contribuições do estágio supervisionado em matemática para a constituição de saberes docentes: uma análise das produções acadêmicas no período de 2002-2007. -- Itatiba, 2009. 186 p.</p> <p>Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Educação da Universidade São Francisco.</p> <p>Orientação de: Adair Mendes Nacarato</p> <p>1. Estado da arte. 2. Saberes docentes. 3. Prática de ensino. 4. Estágio supervisionado em matemática. I. Título. II. Nacarato, Adair Mendes.</p>
------------------	--

BRUNO, Amália Maria Zamarrenho. **As contribuições do Estágio Supervisionado em Matemática para a constituição de saberes docentes: uma análise das produções acadêmicas no período de 2002 – 2007**. 2009. 186 p. (Dissertação) — Mestrado em Educação, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba-SP.

Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato – USF
Orientadora e Presidente

Profa. Dra Regina Célia Grando – USF
Examinadora

Profa Dra. Laurizete Ferragut Passos – PUC/SP
Examinadora

BRUNO, Amália Maria Zamarrenho. **As contribuições do estágio supervisionado em Matemática para a constituição de saberes docentes: uma análise das produções acadêmicas no período de 2002 – 2007**. 2009. 186 p. (Dissertação) — Mestrado em Educação, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba-SP.

O presente trabalho tomou como questão central: “Que indícios sobre saberes docentes estão presentes nas pesquisas acadêmicas (dissertações e teses) que têm como foco o Estágio Supervisionado em Matemática, produzidas no Brasil no período de 2002–2007?”. Foram elencados como objetivos: (1) identificar as tendências teórico-metodológicas utilizadas pelos pesquisadores que tomaram como foco de suas investigações o estágio supervisionado em Matemática; (2) identificar e analisar como o construto “saberes docentes” foi abordado nessas pesquisas; (3) analisar as contribuições do estágio supervisionado para a constituição de um repertório de saberes docentes por futuros professores de Matemática presentes nas dissertações e teses produzidas no período 2002 – 2007. Para atingir os objetivos anunciados, um estudo do tipo estado da arte ou conhecimento foi realizado, por meio do levantamento de dados no banco eletrônico de teses da Capes através das palavras-chave “estágio supervisionado em Matemática”. A escolha da data-limite de 2002 foi motivada pela divulgação aos educadores brasileiros, em 2001, dos Referenciais para Formação de professores (Parecer CNE/CP 09/2001) e pela publicação, nesse mesmo ano, das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática (Parecer CNE/1.302/2001); a data final de 2007 foi definida em razão de ter sido feita a consulta ao banco de teses da Capes em 2008. A análise dos textos completos das dissertações e teses — um *corpus* constituído por 11 dissertações e 2 teses, todas lidas na íntegra — inspirou-se no referencial metodológico da análise do conteúdo e buscou identificar eixos temáticos. Um primeiro olhar sobre o conjunto de dissertações e teses e um estudo posterior e detalhado dos saberes docentes compuseram a análise, feita a partir de quatro grandes eixos temáticos: contexto da pesquisa; procedimentos metodológicos de documentação de dados; procedimentos metodológicos de análise de dados; e focos da investigação. Pode-se dizer que este estudo evidenciou aproximações teóricas e metodológicas quanto ao estágio supervisionado, revelando que este pode constituir-se como espaço privilegiado para oportunizar ao futuro professor a articulação entre os conhecimentos teóricos e a atividade prática docente. No entanto, há necessidade de articulação entre os diferentes componentes curriculares da formação docente, sem polarizar disciplinas específicas e pedagógicas nas Licenciaturas, e de constituição de parcerias entre a universidade e a escola. Os saberes fizeram-se presentes de forma explícita ou implícita em todos os trabalhos analisados, reforçando o pressuposto do estágio como instância de validação dos saberes adquiridos ao longo da formação e de produção de novos saberes.

Palavras-chave: estado da arte; saberes docentes; prática de ensino; estágio supervisionado em Matemática.

ABSTRACT

The present study took as a central question: "What evidence on academic knowledge is present in academic research (theses and dissertations) that focuses on the supervised apprenticeship in mathematics, produced in Brazil from 2002 – 2007?" Some objectives have been listed: (1) identify the theoretical and methodological trends used by researchers who took as the focus of their investigations the Supervised Apprenticeship in Mathematics, (2) identify and examine how the construct "academic knowledge" was approached in the research, (3) analyze the contributions of Supervised Apprenticeship for the constitution of a repertoire of academic knowledge by future mathematics teachers present in dissertations and theses produced from 2002 to 2007. A study of art or knowledge state was carried out in order to achieve the goals set. The survey data was conducted at the Capes' data bank through the following keywords: teaching and practice of Supervised Apprenticeship in mathematics. The choice of the date limit 2002 has been motivated by the disclosure of the Referential to Teacher Training (Report CNE / CP 09/2001) to Brazilian educators in 2001, and in the same year, the publication of the National Curriculum Guidelines for Mathematics Courses (Report CNE/1.302/2001). The final date 2007 has been defined due to the consultation to the Capes' data bank made in 2008. The analysis of the full dissertations and theses - a corpus of 11 dissertations and 2 theses, all read in their entirety - was inspired by the methodological referential of the content analysis and tempted to identify themes. At first, a general view on the dissertations and theses that constitute the research corpus, and later, a minute look at the question of academic knowledge composed the analysis made from four main themes: the research context; methodological procedures of data collection, methodological procedures of data analysis and research focus. One could say that this study showed theoretical and methodological approaches regarding Supervised Apprenticeship, showing that this can be a privileged room for the future teacher to experience the link between theoretical knowledge and practical teaching activity. However, there is the need of a link between the different curricula components of teacher education, without polarizing specific and pedagogical academic disciplines in bachelor degrees, as well as the need for building partnerships between the university and the school. As for the academic knowledge, they have been present in an explicit or implicit way in all the studies examined, reinforcing the assumption of the apprenticeship as the validation of the academic knowledge acquired during the course as well as the production of new knowledge.

Keywords: Art State, Academic Knowledge, Teaching Practice, Mathematics Supervised Apprenticeship.

Dedico este trabalho ao meu grande amigo e eterno filho: Gustavo Francisco Zamarrenho Bruno, que é a razão do meu viver e que alimenta a minha alma para lutar por um mundo melhor.

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, os meus sinceros agradecimentos e minha eterna gratidão.

Agradecimentos especiais:

À Professora Dra. Adair Mendes Nacarato que, com toda competência profissional, mostrou-me a importância da mobilização de saberes. Obrigada, por acreditar em mim, pelo trabalho de orientação, pela paciência e pelo apoio durante toda a pesquisa.

Às Professoras Dras. Laurizete Ferragut Passos e Regina Célia Grando, por aceitarem participar da Banca Examinadora e pelas valiosas sugestões e comentários que tanto contribuíram para o aperfeiçoamento desta pesquisa.

Às Professoras Dra. Diva Otero Pavan e Ms. Regina Beatriz Miano Mostério, pela amizade e pelo incentivo, pelas cuidadosas leituras, pela forma delicada ao apontar as falhas e os acertos e por disporem-se a auxiliar-me sempre que solicitadas.

Às professoras do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, de Itatiba/ SP – pessoas com as quais tive o prazer de conviver, por alguns anos, e que contribuíram de forma decisiva para minhas reflexões como pesquisadora e formadora.

Ao Centro Universitário Padre Anchieta, de Jundiaí/SP, pelo apoio financeiro à realização deste estudo.

Ao meu irmão e aos meus sobrinhos, pela compreensão silenciosa da minha presença à distância no convívio familiar.

A minha mãe, pela vida e pela educação que recebi e por tudo que se esforçou para me oferecer, dentro de seus limites e possibilidades; pelo amor, pelo carinho e pela preocupação que sempre teve comigo e pelos bons e maus momentos que passamos juntas.

Às inúmeras pessoas e aos amigos que sempre estiveram torcendo por mim.

Ao meu companheiro, Edmilson, pelo carinho, pela presença e pelo apoio incondicional nos momentos que dele necessitei — e foram muitos. Obrigada pela cumplicidade e pelos imensos elogios sobre o meu potencial, incentivando-me a continuar nesta caminhada.

A DEUS, fonte de força, inspiração e esperança.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. SABERES DOCENTES E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: TIPOLOGIAS E REFLEXÕES	
1.1. Introdução	11
1.2. O que dizem os estudos sobre a formação docente.....	13
2. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA	
2.1. Introdução	33
2.2. O estágio supervisionado nas Licenciaturas: aspectos legais	33
2.3. O estágio supervisionado e a literatura.....	36
2.4. O estágio supervisionado e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Licenciatura em Matemática.....	43
2.5. O estágio supervisionado e os cursos de Licenciaturas em Matemática: ações e mapeamentos.....	45
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
3.1 Introdução	52
3.2. Os estudos do tipo “estado da arte”	52
3.3. Descrição das etapas da pesquisa.....	54
3.4. <i>Corpus</i> da pesquisa	57
3.5. Questão e objetivos da pesquisa	60
3.6. Os procedimentos de análise.....	60
4. UM MAPEAMENTO DAS PESQUISAS ACADÊMICAS QUE TÊM A PRÁTICA DE ENSINO E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO COMO FOCO DE INVESTIGAÇÃO	
4.1. Introdução	66
4.2. Contexto da pesquisa	67
4.3. Procedimentos metodológicos de documentação dos dados.....	71
4.4. Procedimentos metodológicos de análise de dados	85
4.5. Focos da investigação	97
4.5.1. Saberes docentes	98
4.5.1.1. Trabalhos que trazem os saberes docentes como foco principal	98

4.5.1.2. Trabalhos que trazem os saberes docentes como periféricos ao foco central	101
4.5.2. Constituição profissional	104
4.6. Balanço do mapeamento das pesquisas acadêmicas que têm a prática de ensino e o estágio supervisionado como foco de investigação	110
5. OS SABERES DOCENTES PRODUZIDOS PELOS FUTUROS PROFESSORES DURANTE A PRÁTICA DE ENSINO E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA: um olhar a partir das pesquisas acadêmicas	
5.1. Os saberes docentes na formação inicial: resultados apontados pelas pesquisas.....	120
5.2. Contribuições que a prática de ensino e o estágio supervisionado trazem para os saberes profissionais: perspectivas apontadas pelos autores das pesquisas analisadas.....	136
5.3. Os saberes docentes e a pesquisa: procedimentos metodológicos que potencializam (ou não) a análise desse construto teórico.....	146
Uma possível finalização	151
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
ANEXO 1 - Resumos completos das teses e dissertações	163
ANEXO 2 - Modelo de fichamento	176
RELAÇÃO DOS QUADROS	
Quadro 1: Diferentes olhares sobre os saberes docentes	32
Quadro 2: <i>Corpus</i> da pesquisa	58

Introdução

O passado não é o antecedente do presente, é a sua fonte.

(Bosi, 1987)

Uma interpretação do passado à luz do presente

Revejo minha trajetória pessoal e coletiva, com momentos de crenças e descrenças, de ideias enraizadas e outras substituídas; mudanças de concepção; rupturas; e percebo que a construção desse saber me leva ao encontro daquilo que penso e escrevo hoje.

Olhando para o passado com olhos de presente, surpreendo-me com a coerência entre a educação que recebi como aluna, nos cursos primário, ginásial e colegial, a educação que adquiri no curso da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Sagrado Coração de Jesus (Fafil), na cidade de Bauru, e as várias explicações para minha prática docente; espanto-me com a firmeza e a convicção com que tenho assumido, desde o início de minha vida acadêmica, determinadas posturas não só pedagógicas como também políticas e sociais.

Nasci em 1959, na pequena cidade de José Bonifácio, predominantemente agrária, do interior do Estado de São Paulo. A segunda de uma família de três filhos, iniciei a!”.

Naquele tempo, os programas da televisão começavam no final da tarde, com alguns desenhos, e logo se seguiam o noticiário e as novelas, as quais nós, crianças, não tínhamos permissão para assistir. Não existiam computadores, videogames e toda essa parafernália eletrônica que ocupa as crianças de hoje do amanhecer ao anoitecer. Tínhamos quintal e tempo para nele brincar. Passávamos quatro horas na escola e mais umas poucas horas com as lições de casa; o restante do dia era preenchido com brincadeiras, dentre as quais “brincar de escolinha”, que era a preferida.

Entre os anos de 1970 e 1973, cursei o ginásial na mesma escola pública e ingressei no colegial, em 1974, na Escola Estadual “Pedro Brandão dos Reis”; cursava, concomitantemente, o técnico de contabilidade na Escola Técnica Comercial de José Bonifácio e concluí ambos em 1976.

Na época, meu pai, que era prefeito da cidade, encaminhou-me para trabalhar, aos quinze anos, no cartório eleitoral da cidade. No período da manhã cursava o colegial, à tarde trabalhava no cartório e à noite cursava o técnico de contabilidade. Aos 17 anos, já prestava o vestibular para Psicologia nas cidades de Bragança Paulista e Bauru.

Aprovada nos vestibulares, optei por Bauru, por ser a cidade mais próxima de José Bonifácio, uma vez que precisava apoiar meu pai, que se encontrava muito doente, precisando do nosso carinho e de cuidados. Infelizmente, faleceu em junho de 1977, com 40 anos de idade, deixando para seus filhos a difícil decisão da escolha profissional e das opções de vida.

O ingresso no curso superior marcou fortemente minha trajetória pessoal e escolar. A opção pelo curso de Psicologia na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Sagrado Coração de Jesus (Fafil) não foi fruto do acaso ou de oportunidade; ingressei nele e permaneci por escolha consciente e decisão segura. Foi um período de grandes mudanças, que me deixava, ao mesmo tempo, deslocada e encantada com tudo o que vivenciava.

Das aulas, tenho recordações do professor Murici, que ministrava Metodologia do Trabalho Científico. Ao falar da ciência e da pesquisa, fazia-me perceber o quanto minhas ações eram norteadas pelo senso comum e o quanto deveria estudar para superar minhas dúvidas e as limitações acadêmicas.

Concluí a Licenciatura em Psicologia no ano de 1981, mas somente depois de realizar os estágios nas áreas clínica, escolar e industrial, em 1982, obtive a formação em Psicologia Clínica.

Em 1982 iniciei meu primeiro trabalho como psicóloga clínica, no Instituto de Psiquiatria e Higiene Mental de Jundiaí. Ali realizava atividades que me permitiam ter uma visão ampliada do campo da Psicologia, e a experiência adquirida levou-me, em 1985, já casada e com um filho, a trabalhar no Ambulatório de Psiquiatria e Psicoterapia, em Jundiaí, exercendo a função de psicóloga clínica. Ao realizar atendimentos individuais a pacientes adultos e adolescentes, estudos de caso, psicoterapia breve e, ainda, reuniões com a diretoria clínica, para discussão de casos, uma vez mais confirmava a importância da pesquisa na busca de encaminhamentos para os diversos desafios que encontrávamos. Durante toda a minha formação e durante os anos de trabalho no Instituto submeti-me a

processos terapêuticos e de supervisão que me ajudaram a compreender melhor o sentido da vida e a valorizar o ser humano.

Meu ingresso no magistério deu-se de forma inesperada, em 1988, na Escola Estadual “Deolinda Coppelle de Souza Lima” que, como toda escola pública, tinha dificuldades em contratar professores habilitados na área de Educação Artística. Ali ministrei aulas como professora eventual, no Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série, e essa primeira experiência despertou minha paixão pelo magistério. Rompi, na ocasião, com minhas atividades clínicas em Psicologia e passei a dedicar-me integralmente ao trabalho na área da educação.

No ano seguinte, comecei a lecionar a disciplina de Psicologia no Ensino Médio noturno da E.E.P.S.G “Conde do Parnaíba”, localizada no centro da cidade de Jundiaí, e fui convidada pela direção da escola a exercer o cargo de Coordenadora Pedagógica de 5ª a 8ª série, no ano de 1992.

Coordenar os trabalhos pedagógicos de uma escola pública com tantas deficiências foi um grande desafio; durante 13 anos permaneci nessa função, com uma carga horária de 40 horas semanais. Como coordenadora pedagógica, realizei inúmeros cursos de formação docente promovidos pela Secretaria do Estado de São Paulo, participando de palestras, seminários e troca de experiências com outros profissionais da área da educação, nos encontros realizados pela Diretoria de Ensino de Jundiaí.

Minha preocupação com a prática pedagógica dos docentes emergiu, portanto, das situações vivenciadas nessa escola pública que apresentava índices alarmantes de fracasso escolar. Ao longo do meu trabalho na coordenação pedagógica, busquei subsídios que pudessem ajudar-me a delinear estudos que esclarecessem as várias questões que enfrentava no processo de formação continuada dos professores nas reuniões semanais de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC).

Ao procurar o meu desenvolvimento acadêmico paralelamente à minha prática pedagógica, percebi que muitos aspectos da formação do professor precisam ser redefinidos e aprofundados para que intervenções pontuais possam, de alguma forma, contribuir para as necessárias mudanças na educação.

Em 1993, apesar da jornada intensa na escola pública, aceitei o convite para ingressar no ensino superior como professora assistente da disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, no curso noturno de Pedagogia, na Faculdade de Educação “Padre Anchieta”, na qual permaneço até hoje, na cidade de Jundiá.

Atuando como professora de Psicologia, como coordenadora pedagógica na escola “Conde do Parnaíba” e como professora assistente, iniciei — e concluí, no ano de 1998 — o curso de Pós-Graduação em Psicopedagogia na Faculdade de Educação “Padre Anchieta”.

Concluí também, em 2001, a graduação em Pedagogia nas Faculdades Integradas Simonsen, no Rio de Janeiro, e, em 2002, assumi a disciplina de Estágio Supervisionado na área Clínica do curso de Psicopedagogia do Centro Universitário Padre Anchieta.

O meu envolvimento com os estágios supervisionados levou-me a assumir a Coordenação Geral dos Estágios das Licenciaturas dessa instituição, função que ocupo até os dias atuais. Nessa nova função, a Licenciatura do curso de Matemática é a que mais me inquieta, visto ser uma área em que não detenho conhecimentos específicos, e ainda percebo que, para o professor do curso de Matemática, o saber e o fazer encontram-se desarticulados.

Concomitantemente ao trabalho com o Ensino Superior, desliguei-me da coordenação da escola pública e passei a exercer a coordenação do Ensino Médio das Escolas Padre Anchieta, a qual, embora particular, também contribui para a minha reflexão sobre a prática dos docentes.

Apenas a minha prática como docente já não bastava: algumas questões continuavam sem respostas e, portanto, acreditava que a academia pudesse me trazer respostas e novas perguntas para que eu chegasse a entender melhor a prática de ensino e suas relações com o estágio supervisionado. Assim, ingressei, em 2005¹, no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, da Universidade São Francisco, na linha de pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas. A opção por essa linha de pesquisa foi decorrente da possibilidade de trabalhar com a temática da formação docente, uma vez que minha orientadora desenvolve seus estudos nessa temática.

¹ Nesse processo, houve um ano de trancamento de matrícula, em decorrência da excessiva carga de trabalho.

Uma prática marcada pelo questionamento e pela reflexão

Atualmente, a formação inicial de professores é um tema muito discutido e criticado. Uma das críticas mais frequentes é que, na maioria das universidades brasileiras, a formação acontece, simplesmente, a partir de uma perspectiva teórica, conteudista, descontextualizada e fragmentada, com ênfase no paradigma da racionalidade técnica.

A prática de ensino, assim como o estágio supervisionado, passou por alterações, na medida em que acompanharam o desenvolvimento histórico da educação no Brasil.

Ao longo de minha caminhada profissional, como professora de Prática de Ensino, compreendi o quanto a separação teoria-prática está presente na formação dos nossos acadêmicos no momento do estágio. Entretanto, fui percebendo que essa desconexão entre teoria e prática é complexa e vem se perpetuando historicamente. As influências das leis, da racionalidade tecnocrática e das ideias positivistas deixaram fortes marcas na forma de pensar e agir do ser humano, de forma que o trabalho intelectual passou a pertencer a uns e o manual, a outros. A educação, por sua vez, absorveu essas influências, separando ações de pensamentos.

Como consequência desse panorama, ao analisar a organização dos currículos escolares, percebe-se uma forte tendência em primeiro dar ao aluno a teoria e depois a aplicação do que aprendeu, desvinculando a teoria da prática, fragmentando o conhecimento. Essa desarticulação entre teoria e prática acaba produzindo no aluno um discurso do tipo: a teoria é uma coisa e a prática é outra.

Uma formação construída sob esse paradigma dicotômico faz com que o acadêmico, ao assumir sua prática pedagógica, compreenda a teoria como rol de conteúdos sem relação com a prática. E a prática, por sua vez, torna-se uma mera sucessão de atividades, ausentes de qualquer reflexão teórica que a fundamente. Essa situação tem, ainda, outras consequências dramáticas: o acadêmico/estagiário, sem uma formação consistente na questão de uma prática fundamentada, na hora da sua intervenção, adota posturas baseadas no senso comum que sustentam tanto as suas atividades discentes como, futuramente, as docentes.

Diante do quadro aqui exposto, podemos perceber o quanto se encontra cristalizado no processo de formação esse paradigma dicotomizado; e, na condição de educadora/formadora, preocupo-me em desenvolver um processo de formação que busque posturas críticas, voltadas para a realidade, e que atendam as necessidades dos educandos para uma sociedade em constantes mudanças.

Portanto, a disciplina Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado passaram a fazer parte dos meus questionamentos em relação à formação de professores: o que fazer para a universidade formar profissionais, possibilitando-lhes o estabelecimento de uma relação de unidade entre os conhecimentos teóricos recebidos e a prática profissional? O que fazer para que um curso universitário não caia em uma prática estéril, isto é, em uma prática esvaziada de teoria? Como pensar e planejar um curso que não se volte para uma prática meramente formal? O que fazer para que os cursos universitários expressem, de fato, uma prática criativa e inovadora, e não uma prática repetitiva e conservadora?

Essas questões levaram-me a pensar como docentes bem-sucedidos construíram suas práticas ao longo de suas trajetórias profissionais e como as repassaram a seus alunos, futuros docentes. Isso porque, em todos os semestres, novas ideias vão surgindo, novas dinâmicas vão sendo vivenciadas, e minha própria prática é modificada, num processo de construção constante. Defendo que a problematização da prática trabalhada coletivamente com as demais disciplinas, quando bem articulada, pode assegurar uma melhor unidade entre teoria e prática.

Gostaria de inserir outro elemento que fundamenta toda a minha caminhada: a reflexão. A prática que desenvolvi ao longo dos anos mostrou que uma postura reflexiva crítica precisa ser aprendida. Não bastam “belos discursos”. Há necessidade de fundamentos teóricos com estudos que provoquem a prática da atitude reflexiva.

Acredito que aceitar a formação profissional como um processo significa aceitar, também, que não existe separação entre formação pessoal e profissional, implica reconhecer que não há uma formação “fora” de qualquer relação com os outros, mas “dentro” da relação com a realidade concreta. Mesmo a autoformação pelo estudo e a reflexão individual não deixam de ser uma forma de confronto de experiências vivenciadas por outros.

O percurso na pesquisa

O olhar de pesquisadora está presente nos mais de dez anos em que venho atuando na disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, pois a produção que cada aluno estagiário trazia apresentava uma vivência, uma reflexão e apontamentos diferenciados daquilo que lhes era proposto para observar, analisar e compreender; e aí se percebia a desarticulação entre a teoria e a prática. O desejo de ver o aluno estagiário, nesse momento de formação inicial, sendo encaminhado para a formação de um profissional capaz de enfrentar os inúmeros desafios que nossos tempos estão exigindo vem sendo meu grande desafio. Minha preocupação volta-se para a formação de um profissional que entenda o estágio supervisionado como *locus* da reflexão e da construção de uma prática futura, espaço privilegiado de questionamento e investigação, oportunizando a inserção de alunos e professores na realidade profissional existente.

Durante esses anos, aprendi que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, assim como toda teoria implica prática e vice-versa; mas o que priorizar: teoria ou prática? A resposta, de acordo com o princípio da lógica, seria – a fundamentação teórica. Porém, numa dimensão dialética, essas duas perspectivas (teoria e prática) não devem ser analisadas isoladamente; portanto, no processo de construção, o professor, além de saber e de saber fazer, deve compreender o que faz, como faz e por que faz. Por isso é necessário que ele compreenda sua relação com o conhecimento e perceba a sua identidade com a escolha profissional.

Para Pimenta (2008), a identidade do professor é construída ao longo de sua trajetória como profissional do magistério. No entanto, é no processo de sua formação que são consolidadas as opções e as intenções da profissão que o curso se propõe a legitimar.

Já na visão de Charlot (2000), o sujeito produz-se e é produzido por meio da educação, pois qualquer relação com o saber é estabelecida segundo a identidade do sujeito: aprender faz sentido por referência à história do sujeito, às suas expectativas, à sua concepção da vida, às suas relações com os outros e à imagem que tem de si.

Sendo assim, concordo com Pimenta (2008), quando esta afirma que, ao transitar da universidade para a escola e desta para a universidade, os estagiários podem tecer uma rede de relações, conhecimentos e aprendizagens, não com o objetivo de copiar, de criticar apenas os modelos, mas no sentido de compreender a realidade para ultrapassá-la. Aprender com os professores de profissão como é o ensino, como é ensinar é o desafio a ser aprendido/ensinado no decorrer dos cursos de formação de professores e no estágio supervisionado.

Por essa razão, tomo como desafio olhar para a formação docente do futuro professor de Matemática, tendo como objeto de investigação os estágios supervisionados. Em decorrência de minha formação, optei por um estudo bibliográfico, do tipo estado da arte, visando mapear as pesquisas acadêmicas produzidas no período de 2002 a 2007, buscando indícios de como os pesquisadores apontam a produção dos saberes docentes por licenciandos do Curso de Matemática durante a vivência das práticas de ensino e dos estágios supervisionados. O período selecionado para este estudo corresponde ao que se sucedeu à implementação das legislações referentes à formação inicial do professor da escola básica — Parecer CNE/CP 09/2001 e Parecer CNE/1.302/2001. Assim, tenho como hipótese que as pesquisas desenvolvidas nesse período já trazem resultados das concepções de estágio e de formação docente presentes nessas legislações.

Definido o foco do trabalho e seu recorte, organizamos o texto em cinco capítulos. No capítulo 1, buscando estabelecer um diálogo com alguns autores nacionais e internacionais que têm sido referência no Brasil nesse campo de pesquisa, trazemos uma discussão teórica — que constituiu o suporte para a análise do material documentado — sobre os saberes docentes e as diferentes tipologias.

No capítulo 2 discutimos o estágio supervisionado, tanto do ponto de vista teórico — concepções de estágio — quanto do ponto de vista da legislação. Apresentamos também algumas posições da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) sobre essa legislação e sobre as formas de implantação.

A seguir, no capítulo 3, trazemos o percurso metodológico da pesquisa. Explicitamos nosso entendimento sobre pesquisas do tipo estado da arte ou do conhecimento, expomos nossa questão central de investigação e os objetivos, bem como o

conjunto de dissertações e teses (um total de 11 dissertações e 2 teses) que compõem o *corpus* desta dissertação.

A análise do material é feita em dois capítulos. No primeiro deles — capítulo 4 — apresentamos um mapeamento desse conjunto de trabalhos, numa perspectiva descritiva e analítica, a partir dos seguintes eixos:

- Contexto da pesquisa
 - As disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado como espaço de documentação dos dados
 - A utilização de outros contextos para documentação dos dados

- Procedimentos metodológicos de documentação dos dados
 - Observação dos espaços de atuação dos estagiários
 - Observação apenas das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado
 - Utilização apenas de entrevistas
 - Entrevistas só com estagiários
 - Entrevistas com professores da escola e supervisores do estágio supervisionado

- Procedimentos metodológicos de análise de dados
 - Investigação narrativa
 - Produção de narrativas de formação
 - Árvores e mapas conceituais
 - Triangulações de dados

- Focos da investigação
 - Saberes docentes
 - Constituição profissional

No capítulo 5 buscamos olhar mais detalhadamente para a questão dos saberes docentes, analisando como os pesquisadores os abordaram — explícita ou implicitamente — e quais os pressupostos teóricos e metodológicos que nortearam esses trabalhos.

Finalmente, trazemos nossas sínteses, destacando elementos que emergiram da análise, discutindo em que medida os objetivos da presente pesquisa foram ou não atingidos e as implicações para novas pesquisas e para o próprio estágio supervisionado.

1. Saberes docentes e formação de professores: tipologias e reflexões

Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se dispõe a ser ultrapassado por outro, amanhã.
(FREIRE, 1996)

1.1. Introdução

Neste novo século, a sociedade e o mundo apresentam-se radicalmente mudados. Vivemos na era da globalização, na qual as informações e os conhecimentos chegam até nós de maneira extremamente rápida, vindos de todos os lados; as novas tecnologias e a mídia adquirem poder e suas influências são multifacetadas, podendo ser usadas para o bem ou para o mal. A escola, nesse contexto, é convidada a rever seu papel, uma vez que não é mais a única detentora do saber. O desafio é buscar construir uma escola democrática e de qualidade, com profissionais da educação bem preparados, especialmente aqueles que se dedicam à formação de educadores. O que deve mudar e o que deve permanecer, para enfrentar os desafios e os dilemas compatíveis com as exigências dos novos tempos?

As questões em torno desse tema ampliam-se, tornando-o abrangente e relacionado aos diferentes âmbitos da educação. A esse respeito, Loureiro (2001) esclarece que, apesar do consenso quanto à necessidade e à importância de formar bem os docentes, muitas vezes, essa formação é vista como a panaceia para os males da educação, o que não condiz com a complexidade das questões envolvidas nesse universo.

Há diferentes concepções sobre a formação de professores, e uma reflexão de tal natureza implica entender que essa formação não pode ser analisada de forma simplista, como um conceito unívoco, como uma simples atividade de sistematização e organização de múltiplos conhecimentos e da forma como serão trabalhados.

Novas pesquisas sobre os saberes docentes surgem na produção intelectual internacional, com o desenvolvimento de estudos que utilizam uma abordagem teórico-metodológica que dá vez e voz ao professor, a partir da análise de trajetórias pessoais, histórias de vida, dentre outros. Essa abordagem veio contrapor-se às abordagens

anteriores, que acabavam por reduzir a profissão docente a um conjunto de competências e técnicas, gerando uma crise de identidade dos professores, em decorrência de uma separação entre o eu profissional e o eu pessoal (NÓVOA, 1995).

Passou-se, então, a reconhecer, nas pesquisas, os saberes construídos pelos professores, o que anteriormente não era levado em consideração. Nunes (2001) afirma que analisar a formação de professores com base na valorização destes foi fator fundamental para que os estudos sobre os saberes docentes ganhassem impulso e começassem a aparecer na literatura, na tentativa de identificar os diferentes saberes implícitos na prática docente.

As pesquisas sobre os saberes docentes surgiram, no Brasil, influenciadas por estudos de pesquisadores internacionais, como Shulman (1986), Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Gauthier et al. (1998), e de pesquisadores nacionais, como Pimenta (1999), Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999), que investigaram e ainda investigam a constituição dos saberes a partir da ação pedagógica, da prática docente e do processo de ensino e aprendizagem.

Já Freire (1996), Charlot (2000, 2005) e Larrosa (2004) discutem a ação pedagógica agregada à formação humana, uma vez que investigam a constituição dos agentes docentes quando interagem por meio das experiências e da participação ativa no campo² social, cultural e educacional. Podemos, então, afirmar que as pesquisas recentes consideram os saberes construídos pelos professores, o que anteriormente não era levado em consideração.

Segundo Tardif (2002), todos nós somos frutos de 15 mil horas de escola, antes de chegarmos à universidade. Nesse caso poderíamos pensar que apenas isto bastaria para “dar conta” da compreensão e da execução do trabalho docente; entretanto, o fato de termos passado todo esse tempo nos bancos escolares não define a nossa formação docente — pelo contrário, muitas vezes pode contribuir apenas para eventuais processos de reprodução. Nesse sentido, também o ingresso na universidade, em um curso de Licenciatura, não garante nem define a formação do professor e, por esse motivo, torna-se importante

² O campo, em Bourdieu (1983), é um espaço onde os objetos sociais compartilhados são disputados por agentes investidos de saber específico, títulos, privilégios, esforços, que permitem acesso aos vários lugares em seu interior, bem como aos diferentes jogos de conflito. Os campos com autonomia têm a capacidade de traduzir em linguagem própria os problemas relativos às classes sociais, e os frutos e os lucros obtidos coletivamente são distribuídos pelas posições, mesmo que de forma diferenciada.

refletirmos sobre os saberes docentes que estão presentes no momento da ação pedagógica em que o licenciando está imerso, quer como aluno, quer como futuro professor. Isso significa que qualquer docente precisa, necessariamente, adquirir saberes que o façam refletir sobre sua prática pedagógica, sobre a sua trajetória como aluno e como professor, sobre a sua história de vida e que lhe permitam chegar a uma nova etapa do desenvolvimento profissional.

O conceito de saberes docentes é polissêmico, e a tipologia de saberes é bastante diversificada. Trataremos, então, de algumas concepções relativas aos saberes, com a intenção não somente de facilitar a compreensão sobre o processo de ensino e de aprendizagem, mas também de produzir sentido e significado para as formas de analisar a prática docente e os estágios supervisionados que consubstanciam o fazer pedagógico.

Portanto, com base em discussões e aportes teórico-metodológicos referentes aos saberes docentes e a partir de vários autores nacionais, buscamos estabelecer, de um lado, os autores que tratam das concepções de saberes na pesquisa e na participação no processo educativo e, de outro, os autores nos quais nos apoiamos para entender as questões subjetivas que envolvem aspectos humanos e interpessoais, experiência e conhecimento.

1.2. O que dizem os estudos sobre os saberes na formação docente

Shulman (1986), um dos primeiros pesquisadores a estudar os saberes docentes, trouxe grande contribuição para o progressivo fortalecimento desse campo e, como pesquisador do programa *Knowledge base*³, tem sido importante referência para as reformas educativas porque aponta diferentes modalidades de conhecimento que os professores devem dominar, configurando uma epistemologia própria. Ele apresenta a discussão sobre o conhecimento que os professores têm dos conteúdos de ensino e o modo como esses conteúdos se transformam no ensino. Para ele, a separação entre os conteúdos de ensino e os conteúdos pedagógicos é recente na área da educação, e isso tem levado docentes e pesquisadores a valorizar em seus trabalhos muito mais os aspectos de ordem

³ Segundo Shulman (1986), ensino *knowledge base* (base de conhecimento) é o corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições de que um professor necessita para atuar efetivamente numa dada situação de ensino.

psicológica e/ou metodológica; e a deixar de lado a relação orgânica com o conhecimento de referência, que é a fonte de exemplos, de explicações e de formas de lidar com os erros e os mal-entendidos dos alunos.

Shulman (1986), ao fazer uma avaliação do *Knowledge base*, revela que a essência dos programas de formação nas reformas educacionais e dos programas de avaliação e certificação de professores consiste tão somente em agrupar habilidades, conhecimentos disciplinares e pedagógicos necessários à realização das atribuições docentes num determinado contexto de ensino. Ele desenvolveu, então, um programa de pesquisa voltado para a investigação das operações realizadas pelos professores no processo de ensino no qual a mobilização dos saberes a serem ensinados ocupa um lugar central, contribuindo para consolidar a corrente do *Knowledge base*, numa compreensão dos conhecimentos e das ações dos docentes. Ao criar o conceito de “conteúdo pedagogizado” — que expressa essa criação específica e própria dos saberes dos professores e que permanece como a falta de paradigma nas pesquisas educacionais —, ele chama a atenção para o fato de que o professor tem não só o conhecimento da matéria a ensinar, mas também o conhecimento pedagógico do conteúdo e o conhecimento curricular.

Para melhor compreensão dos estudos de Shulman (1986), há que mencionar *o conhecimento do conteúdo*, que se refere à quantidade e à organização do conhecimento por si mesmo na mente do professor. Para o autor, nas diferentes áreas de conhecimento, os modos de discutir a estrutura de conhecimento são diferentes, pois para conhecer os conteúdos é preciso ir além do conhecimento dos fatos e dos conceitos de um determinado domínio e compreender a estrutura da matéria. Nesse sentido, quem ensina sabe muito bem que para ensinar é preciso muito mais do que somente conhecer a matéria, mesmo reconhecendo que esse conhecimento seja importante.

O *conhecimento pedagógico dos conteúdos* é o segundo tipo de conhecimento de conteúdo, que vai além do domínio da matéria do assunto por si mesma e envolve o conhecimento do modo como ensinar o assunto. Inclui as formas mais comuns de representação das ideias, as analogias mais poderosas, as ilustrações, os exemplos, explicações e demonstrações, ou seja, os modos de representar e formular o assunto, de forma a torná-lo compreensível para os outros. Inclui também aquilo que faz a

aprendizagem de um determinado assunto fácil ou difícil (aqui a pesquisa sobre o ensino coincide muito de perto com a pesquisa sobre a aprendizagem).

O *conhecimento curricular* é o conhecimento sobre o currículo — “é o conjunto de programas elaborados para o ensino de assuntos específicos e tópicos em um nível dado, a variedade de materiais instrucionais disponíveis relacionados a estes programas” — e sobre o conjunto de características que servem tanto como indicações para o uso de um currículo em particular quanto para programas em circunstâncias particulares (SHULMAN, 1986, p. 9-10).

Para Shulman (1986), saber sábio e saber escolar são expressões de um mesmo saber. O conceito de conhecimento escolar com epistemologia diferente daquela do saber sábio não é mencionado e, portanto, o autor não problematiza a historicidade do conhecimento curricular/escolar. Este é citado como conhecimento que os professores precisam dominar para ensinar, da mesma forma que um médico precisa conhecer os remédios disponíveis para serem receitados. Seria como uma seleção feita do saber de referência para definir o que precisa ser ensinado. Entretanto, Shulman não trabalha com o conceito de saber da experiência, apesar de essa dimensão ser objeto de sua preocupação. Primeiro, quando afirma que os conhecimentos pedagógicos são “a forma particular de conhecimento dos conteúdos que englobam os aspectos dos conteúdos mais apropriados para seu ensino.” (op. cit, p. 9). Aqui, indiretamente, ele faz referência à ação prática. Segundo, quando ele se refere à classificação dos conhecimentos necessários para os professores — o saber dos professores (*teacher knowledge*), criado pela experiência dos professores, ou “as formas do saber dos professores”, ou seja, as formas pelas quais os saberes dos conteúdos, os saberes curriculares e os saberes pedagógicos podem ser ou estar organizados para serem ensinados aos professores (op. cit., p.10 -11).

Shulman (1986) desenvolve uma tipologia bastante elaborada que procura dar conta dos aspectos relativos aos conhecimentos utilizados e criados na atividade docente. Seu trabalho é anterior ao de Tardif, Lessard e Lahaye (1991), e podemos identificar nas propostas destes autores algumas semelhanças com Shulman (conhecimento das disciplinas, pedagógicos e curriculares, bem como os da prática). Cabe destacar, na

proposta de Shulman, uma contribuição importante quanto aos instrumentos oferecidos para a investigação da ação dos professores: o domínio dos saberes na ação.

Pode-se, então, afirmar que a particularidade dos estudos de Shulman (1986) reside no interesse em investigar o conhecimento que os professores têm dos conteúdos de ensino e o modo como estes se transformam no ensino. O autor e seus colaboradores têm interesse em esclarecer a compreensão cognitiva dos conteúdos das matérias ensinadas e das relações entre esses conteúdos e o ensino propriamente dito que os docentes fornecem aos alunos.

Os trabalhos de Shulman (1986) acerca dos conhecimentos docentes têm contribuído para a organização e o redirecionamento das questões tratadas no campo dos saberes dos professores e suas implicações para a formação de professores no contexto das reformas. Pode-se dizer que esse autor influenciou e ainda influencia as pesquisas.

Já os estudos de Tardif, Lessard e Lahaye (1991) têm como particularidade o reconhecimento da pluralidade e da heterogeneidade do saber, com realce para os saberes da experiência que:

[...] surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência. (op. cit., p. 54).

Como se pode observar, para eles o saber docente é oriundo da formação profissional.

Esses autores analisam os saberes que servem de base ao ofício do professor e envolvem: os conhecimentos; o saber-fazer; as competências e as habilidades que os professores mobilizam diariamente nas salas de aula e nas escolas, a fim de realizar concretamente as suas diversas tarefas; a natureza desses saberes; e outras indagações sobre o saber-fazer dos docentes. Nessa análise, explicam os saberes docentes por seis fios condutores, a partir dos quais situam o saber do professor.

O primeiro fio condutor é que *o saber do professor deve ser compreendido em íntima relação com o trabalho na escola e na sala de aula*; são as relações mediadas pelo

trabalho que fornecem princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas. O saber está a serviço do trabalho. Isso significa que as relações dos professores com os saberes nunca são estritamente cognitivas: são mediadas pelo trabalho, que lhes fornece princípios para enfrentar e solucionar as situações cotidianas. Trata-se, portanto, de um trabalho multidimensional que incorpora elementos relativos à identidade pessoal e profissional do professor.

O segundo fio condutor é a *diversidade do saber*. O saber do professor é plural, compósito, heterogêneo, por envolver, no próprio exercício da ação docente, conhecimentos e um saber-fazer bastante variados e, normalmente, de naturezas diferentes. Quando questionamos os professores sobre seu saber, eles se referem a conhecimentos e a um saber-fazer pessoais, falam dos saberes curriculares, dos programas e dos livros didáticos, apoiam-se em conhecimentos disciplinares relativos às matérias ensinadas, fiam-se em sua própria experiência e apontam certos elementos de sua formação profissional. Em suma, o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos de um saber fazer bastante diverso, de fontes variadas e de natureza diferente.

O terceiro fio condutor é a *temporalidade do saber*: o saber dos professores é reconhecido como temporal, uma vez que é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional. Uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos. Os professores são trabalhadores que foram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos, antes mesmo de começarem a trabalhar. Essa imersão expressa-se em toda uma bagagem de conhecimentos anteriores, de crenças, de representações e de certezas sobre a prática docente; portanto, antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem em salas de aula e nas escolas. Além disso, muitas pesquisas mostram que esse saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte, que ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-lo nem muito menos abalá-lo.

O quarto fio condutor, denominado *a experiência de trabalho enquanto fundamento do saber*, focaliza os saberes oriundos da experiência do trabalho cotidiano como alicerce

da prática e da competência profissional. É no contexto do ensino que o docente desenvolve o *habitus*⁴, conjunto de certas disposições adquiridas na e pela prática real. Tardif, Lessard e Lahaye (1991) referem que, quanto menos utilizável no trabalho é um saber, menor valor profissional parece ter. Nessa ótica, os saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiano parecem construir o alicerce da prática e da competência profissional, pois essa experiência é, para o professor, a condição para a aquisição e a produção de seus próprios saberes profissionais.

O quinto fio condutor, *saberes humanos a respeito de saberes humanos*, expressa a ideia de trabalho interativo, em que o trabalhador se relaciona com seu objeto de trabalho fundamentalmente por meio da interação humana. O autor procura compreender as características da interação humana que marcam o saber dos atores que atuam juntos, como os professores com seus alunos numa sala de aula. A questão do saber está ligada, assim, à dos poderes e das regras mobilizados pelos atores sociais na interação concreta. Ela também está ligada a interrogações relativas aos valores, à ética e às tecnologias da interação.

O sexto e último fio, *saberes e formação profissional*, é decorrente dos anteriores, ou seja, expressa a necessidade de repensar a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano. Essa é a ideia de base das reformas que vêm sendo realizadas na formação dos professores em muitos países nos últimos dez anos. Ela expressa a vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas. Até agora, a formação para o magistério esteve dominada pelos conhecimentos disciplinares, conhecimentos esses produzidos numa redoma de vidro, sem nenhuma conexão com a ação profissional, devendo, em seguida, ser aplicados na prática por meio de estágios ou de outras atividades

⁴ “Habitús”, conceito elaborado por Bourdieu, “[...] sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções de apropriações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...]” (BOURDIEU apud ORTIZ, 1983, p. 65).

do gênero. Essa visão disciplinar e aplicacionista da formação profissional não tem mais sentido nos dias atuais.

Tendo como referência esses fios condutores, Tardif, Lessard e Lahaye (1991) definem saber docente como “um saber plural, formado pelo amálgama mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares, e experienciais.” (p. 36).

Portanto, em seus ensaios (1991), observa-se uma valorização da pluralidade e da heterogeneidade do saber docente, destacando a importância dos saberes da experiência. Considerando que esses saberes são provenientes de diferentes fontes e que os professores estabelecem com eles diferentes relações; e considerando a origem dos saberes, tipologicamente, esses autores classificam os saberes em: profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais.

Os saberes profissionais (ciências da educação e pedagogia), compreendidos como os saberes contemplados pelas instituições de formação de professores, são os saberes oriundos das ciências da educação em termos de teorias e concepções que passam a orientar a prática educativa; portanto, produzidos para serem incorporados à formação profissional do professor. Seriam os saberes pedagógicos que o professor mobilizaria para atender a função da instituição escolar.

Já os *saberes disciplinares*, segundo os autores, correspondem aos saberes situados nos diversos campos de conhecimento, tais como Matemática, Literatura, História, entre outros, emergentes da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes. Dizem respeito à definição e à seleção, realizadas pela universidade, ou seja, são a matéria-prima a ser trabalhada nos diferentes cursos oferecidos.

Os *saberes curriculares* correspondem aos objetivos, aos conteúdos e aos métodos a partir dos quais a instituição escolar caracteriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos de cultura erudita e de formação para a cultura erudita. Apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os professores devem aprender a aplicar.

Quanto aos *saberes da experiência*, são aqueles fundados no trabalho cotidiano do professor e no conhecimento do seu meio. Brotam da experiência e são por ela validados.

Eles se incorporam à experiência individual e coletiva sob a forma de “habitus”, termo proposto por Bourdieu para designar o conjunto de habilidades, hábitos, saber-fazer e saber-ser que vão configurando o *métier* docente.

Para Tardif, Lessard e Lahaye (1991), a competência profissional deve expressar todos esses domínios de saberes. Para eles, o professor padrão é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e o seu programa e deve possuir certos conhecimentos das ciências da educação e da pedagogia, sem deixar de desenvolver um saber prático fundado em sua experiência cotidiana com os alunos.

Tais situações fazem parte do dia a dia do professor, uma vez que ele está atrelado a uma legislação que define um programa, objetivos e, muitas vezes, o período temporal para cada componente curricular. No entanto, um fator que colabora positivamente para o bom desempenho do professor é o tempo de efetivo exercício da profissão, pois, à medida que o docente acumula experiência, maior flexibilidade encontra para decidir entre o que está definido nos programas e o que entende como importante e significativo para a ação docente.

Essa decisão passa necessariamente, além da experiência, pela sensibilidade do professor que pesquisa, que acredita que ensinar é um movimento de mão dupla, na medida em que seus alunos o ensinam, provocando dessa forma uma constante reflexão, uma constante inquietação, uma constante curiosidade sobre os saberes do educando.

Por entendermos ser o professor que detém saberes de variados matizes sobre a educação e tem como função principal o ensino, concordamos com Tardif (2002), quando afirma que o saber profissional é que orienta a atividade docente e se insere na multiplicidade própria do trabalho do profissional, o qual, por atuar em diferentes situações, precisa agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades, incluindo, também, o saber fazer e o saber da experiência.

Assim, os professores precisam ser vistos como profissionais que atuam num espaço prático de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, conseqüentemente, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício docente. Nesse sentido, é necessário repensar a relação entre teoria e prática que para Tardif (2002) se dá tanto na

universidade como no fazer docente, uma vez que os professores são portadores e produtores de saberes, de teorias, de ações.

Por isso, a prática docente, por tratar-se de uma prática social, conscientemente desenvolvida, só pode ser entendida a partir de uma clara definição da sua área problemática, que é a relação teoria e prática. Ela não existe sem algum conhecimento sobre a situação de atuação e alguma ideia do que seja o ensino. Nesse sentido, seus participantes devem possuir alguma teoria prévia que subsidie suas atividades e guie suas ações. Portanto, uma prática não existe separadamente de uma teoria.

Tardif (2002), ao caracterizar o saber experiencial como um saber interativo, complexo, prático, existencial e, principalmente, influente na personalidade do professor, possibilita ao docente refletir de forma crítica sobre a sua prática, na perspectiva de amenizar as dificuldades existentes. Além disso, esse saber é formado pela junção de outros saberes, porém é transformado e construído no cotidiano docente. O saber experiencial edifica-se a partir do momento em que os professores manifestam suas reflexões sobre os saberes disciplinares, curriculares, profissionais e, principalmente, sobre a sua própria formação docente.

Tardif (2002) acrescenta ainda o saber cultural herdado da trajetória de vida dos professores e de sua presença a uma cultura particular, que eles partilham em maior ou menor grau com os alunos.

Essa pluridimensionalidade do saber profissional dos professores é referendada por Tardif, Lessard e Gauthier (1998), para os quais “o saber é composto de vários saberes oriundos de fontes variadas e produzidos em contextos institucionais e profissionais diversos”.

Entretanto, é preciso perguntar por que o saber profissional dos professores e os saberes docentes são constituídos por vários saberes. Com certeza, é porque, em suas atividades pedagógicas diárias, os professores planejam, executam o plano didático, escolhem as metodologias que julgam condizentes, elaboram as tarefas para os alunos, administram a sala de aula, mantendo a ordem e a disciplina, e constroem os instrumentos de avaliação. Em outras palavras, os professores tratam da gestão do currículo e da gestão

da sala de aula e, por isso, necessitam utilizar diferentes saberes necessários à consecução dos objetivos previamente definidos.

Sobre esse aspecto, Tardif, Lessard e Lahaye (1991) argumentam que “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos, pois sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações”. Assim, para dar conta dos objetivos traçados, os professores comumente utilizam os saberes das disciplinas, os saberes curriculares, os saberes da formação profissional e os saberes da experiência. Desse modo, essa mistura de saberes constitui, possivelmente, o que é necessário saber para ensinar.

Gauthier et al. (1998) sustentam que o ofício de professor é universal, portador de uma longa história e que ainda mantém, em nossos dias, um papel fundamental para as sociedades humanas. Entretanto, apesar dessa longevidade do ofício de ensinar, “mal conseguimos identificar os atos do professor que, na sala de aula, têm influência concreta sobre a aprendizagem dos alunos e estamos apenas começando a compreender como se dá a interação entre educador e educando.” (p. 17).

Além disso, os estudos evidenciam que há muita dificuldade em definir a natureza do ensino e o que é pertinente saber para ensinar, pois a falta de pesquisas que revelem o cotidiano das salas de aula não permite que se identifique o que acontece quando o professor ensina e “o que ele faz exatamente para instruir e educar as crianças.” (GAUTHIER et al. 1998, p. 17-8).

Tardif (2000) afirma também que o estudo dos saberes utilizados pelos professores em seu cotidiano se denomina epistemologia da prática profissional, a qual visa revelar tais saberes e compreender como os docentes os produzem, utilizam e transformam, em função das situações de trabalho.

Gauthier et al. (1998, p. 20) usaram a sentença “conhece-te a ti mesmo”, do oráculo de Delfos, para dizer que ainda se sabe muito pouco a respeito dos fenômenos que são inerentes ao ensino. Argumentaram que, ao “contrário dos outros ofícios que desenvolveram um *corpus* de saberes, o ensino tarda a refletir sobre si mesmo”. Segundo os autores, avançar na pesquisa de um repertório de conhecimentos sobre o ensino possibilita

enfrentar dois obstáculos que historicamente se interpuseram à pedagogia: “de um ofício sem saberes e de saberes sem ofício”.

O primeiro diz respeito à própria *atividade docente*, que é exercida sem revelar os saberes que lhe são inerentes. Explica que, apesar de o ensino ser uma atividade que se realiza desde a antiguidade, ainda se sabe muito pouco a seu respeito e convivemos com certas ideias preconcebidas que contribuem para o “enorme erro de manter o ensino numa cegueira conceitual.” (GAUTHIER et al., 1998, p. 20). Ideias que defendem, por exemplo, que ensinar consiste apenas em transmitir conhecimentos e, portanto, em conhecer o conteúdo objeto de ensino; ou que é uma questão de talento, bom senso, intuição; ou, ainda, que basta ter experiência e cultura.

O segundo obstáculo diz respeito aos “saberes sem ofício”, que têm sua origem nas Ciências da Educação, ou seja, são os conhecimentos que, segundo Gauthier et al. (1998), foram produzidos sem levar em conta as condições concretas do exercício do magistério. São saberes que não se dirigiram ao professor real, cuja atuação se dá numa sala de aula concreta, onde estão presentes muitas variáveis que interferem no processo de ensinagem⁵ e exigem tomadas de decisão; ou seja, “buscou-se formalizar o ensino, reduzindo de tal modo a sua complexidade que ele não mais encontra correspondente na realidade.” (p. 25). Para os autores, esse obstáculo contribui para a desprofissionalização da atividade docente.

Durante muito tempo julgou-se que as habilidades necessárias à docência podiam ser resumidas ao talento natural dos professores, à sua intuição, ao seu bom-senso, à sua experiência e à sua cultura.

Para Gauthier et al. (1998), o desafio da profissionalização docente é evitar estes dois erros: “ofício sem saberes e saberes sem ofício”. Admitir que as pesquisas já revelam a presença de um repertório de conhecimentos próprios ao ensino propõe um “ofício feito de saberes”. Em seu livro *Por uma teoria da Pedagogia*, Gauthier et al. (1998) concebem o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório utilizado para responder às exigências das situações concretas de ensino. Tipologicamente

⁵ “Ensinagem” é um termo utilizado por Anastaciou (1998), que assim denomina um processo compartilhado de trabalhar os conhecimentos, no qual concorrem conteúdo, forma de ensinar e resultados mutuamente dependentes.

falando, os autores classificam os saberes em: *disciplinar*, referente ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado; *curricular*, relativo à transformação da disciplina em programa de ensino; das *ciências da Educação*, relacionado ao saber profissional específico que não está diretamente relacionado com a ação pedagógica; da *tradição pedagógica*, relativo ao saber dar aulas, que será adaptado e modificado pelo saber experiencial e pode ser validado pelo saber da *ação pedagógica*; da *experiência*, referente aos julgamentos privados responsáveis pela elaboração, ao longo do tempo, de uma jurisprudência particular; da *ação pedagógica*, referente ao saber experiencial tornado público, testado e validado.

Para os autores, reconhecer a existência de um repertório de conhecimentos reflete um olhar ressignificado para o professor, que passa a ser visto como um profissional, ou seja,

como aquele que, munido de saberes e confrontado a uma situação complexa que resiste à simples aplicação dos saberes para resolver a situação, deve deliberar, julgar e decidir com relação à ação a ser adotada, ao gesto a ser feito ou à palavra a ser pronunciada antes, durante e após o ato pedagógico (op.cit., p. 331).

A partir das ideias de Gauthier et al. (1998), apresenta-se uma nova fundamentação de pedagogia e do trabalho do professor, que passa a ser visto como um profissional com diversos saberes, que não os aplica apenas para resolver problemas, mas que deve julgar e deliberar sobre qual ação deve ser tomada, qual palavra e qual gesto devem ser usados no ato pedagógico.

Esses autores consideram que a tarefa do professor é interativa e, por isso, enfatizam a dificuldade de trabalhar com os saberes formalizados. Por isso, sugerem pesquisas sobre os saberes que envolvem a ação pedagógica, os quais compreenderiam não apenas os conhecimentos científicos, resultantes do saber acadêmico, mas também o saber oriundo da prática.

No campo da pesquisa brasileira, iremos destacar os trabalhos de Pimenta (1999), Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999) e Freire (1996). Essas discussões serão perpassadas pelas ideias de Charlot (2005) e Larrosa (2004).

Para Pimenta (1999), os saberes manifestam-se de três formas: os *saberes pedagógicos*, que abrangem a questão do conhecimento juntamente com o saber da experiência e dos conteúdos específicos e serão construídos a partir das necessidades pedagógicas reais; *o conhecimento*, que implica a revisão da função da escola na transmissão dos conhecimentos e as suas especialidades num contexto contemporâneo; e o *saber experiencial*, aquele aprendido pelo professor, desde quando aluno, com os professores que lhe foram marcantes, assim como o que é produzido na prática num processo de reflexão individual e coletivo. Neste aspecto, Pimenta (1999, p. 30) diz:

A formação passa sempre pela mobilização de vários tipos: de saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes de uma militância pedagógica. O que coloca os elementos para produzir a profissão docente, dotando-a de saberes específicos que não são únicos, no sentido de que não compõem um corpo acabado de conhecimentos, pois os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais, mas comportam situações problemáticas que requerem decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores.

De acordo com Pimenta (1999, p. 22), “conhecer significa estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade”. O docente deve ter o saber, mas principalmente ter competência para transmitir, pois as competências do professor são indispensáveis para que os alunos tenham uma aprendizagem significativa.

Por outro lado, os saberes que os professores adquirem com o tempo subordinam-se cada vez mais aos procedimentos de ensino, pois os professores, além de dominarem um conhecimento — uma disciplina —, devem dar conta do saber ensinar. Esses saberes são enraizados nas experiências pessoais e profissionais do docente, e sua construção é resultado de um processo de socialização profissional. O saber do professor deve ser baseado em conhecimento prático.

Para Pimenta (1999), a mobilização dos saberes dos professores, referidos por ela como “saberes da docência”, é um passo importante para mediar o processo de construção da sua identidade profissional. Sob este aspecto, indica que esses saberes são constituídos por três categorias: os saberes da experiência, os saberes do conhecimento — incluídos os

da formação específica (Matemática, Geografia, História, Artes, etc.) — e os saberes pedagógicos, aqui entendidos como os que viabilizam a ação do ensinar. Assim, para a autora, as três categorias indicam o que é necessário saber para ensinar.

A autora incorpora ao que denomina “saberes do conhecimento” os saberes disciplinares e curriculares identificados por Tardif (2002) e dá uma conotação especial aos “saberes da experiência”, destacando dois níveis: os saberes da experiência dos alunos — futuros professores —, construídos durante a vida escolar, e os saberes da experiência, produzidos pelos professores no trabalho pedagógico cotidiano. Por outro lado, enfatiza que há necessidade de começar a tomar a prática dos formados como ponto de partida e de chegada, e de reinventar os saberes pedagógicos a partir da prática social de ensinar, para superar a tradicional fragmentação dos saberes da docência categorizados.

De acordo com Pimenta (2001), o saber do professor é construído no cotidiano de seu trabalho, é ele, esse saber, que fundamenta sua ação; assim, a prática docente é a expressão deste e *locus* de seu desenvolvimento. Para ela, a identidade do professor é construída ao longo de sua trajetória como profissional do magistério. No entanto, é no processo de sua formação que são consolidadas as opções e as intenções da profissão que o curso se propõe a legitimar.

Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999, p. 55), apoiados em alguns desses autores, trazem a seguinte síntese sobre o saber docente:

Um saber reflexivo, plural e complexo, porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formado pela 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.

Nessa perspectiva, percebe-se uma concepção dos professores como produtores de saberes específicos dos seus trabalhos, que se apoiam em diversas formas de saberes para realizar as atividades vinculadas às práticas da função docente⁶.

Como também tão apropriadamente coloca Freire, “não há docência sem discência” (1996, p. 23), logo, não podemos nos conhecer como formadores de professores sem

⁶ Aqui nos remetemos às formas de saberes preconizadas por Tardif (2002, p. 297): o saber curricular; o saber disciplinar; o saber da formação profissional; o saber experiencial e o saber cultural herdado.

termos muito presente em nossa prática docente o “pensar certo”, o levar o educando a pensar criticamente, a buscar a “rigoriedade metódica”, a reconhecer seus conhecimentos como iniciais na busca de um aprofundamento teórico que permita a construção de um referencial que o leve a encontrar alternativas para os problemas do dia a dia. Também não podemos deixar de destacar que “educar é substantivamente formar” (op. cit., p. 33) e, sob essa ótica, a formação passa por uma escola de qualidade, centrada na aprendizagem, onde os professores se preocupem com o desenvolvimento verdadeiro dos alunos. A formação necessita justificar-se pela própria ação do professor.

Freire (1996) refere-se aos saberes, atribuindo-lhes características necessárias à prática educativo-crítica, definindo saberes fundamentais para a profissão docente. O termo “saberes”, nesse contexto, refere-se ao saber-fazer e ao saber-ser que, coerentes entre si, auxiliam na formação do educador crítico e transformador. Para ele, o professor, preocupado e comprometido com sua formação, tem consciência do permanente processo de formação que constitui sua profissão.

Outro autor que também discute as relações com o saber é Bernard Charlot. Na visão de Charlot (2005), o sujeito produz-se e é produzido por meio da educação, pois qualquer relação com o saber é estabelecida segundo a identidade do sujeito: aprender faz sentido por referência à história do sujeito, às suas expectativas, à sua concepção da vida, às suas relações com os outros e à imagem que tem de si.

Os processos de mudanças de aprender, em sua complexidade, precisam estar coerentes com as necessidades dos sujeitos e devem incluir relações compartilhadas para manter ou validar os saberes mediante observações e contradições. Sendo assim, Charlot (2005), ao responder sobre o prazer de ensinar e aprender, refere:

Quando temos que aprender uma coisa nova somos capazes de aprender com a ajuda de uma pessoa que já sabe; depois de algum tempo, somos capazes de fazer sozinhos. Os saberes não descem do céu. São construídos pelos homens como respostas a questões, como soluções a problemas para melhor entender o mundo. (CHARLOT, 2005, p. 9)

Para entender a relação do homem com o saber, há de considerar-se as diversas relações que o sujeito estabelece com o mundo (CHARLOT, 2000). Sendo assim, a relação

com o saber é a relação — com o mundo, com o outro e consigo mesmo — de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender.

A relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito estabelece com um objeto, um “conteúdo de pensamento”, uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc., relacionados de alguma forma ao aprender e ao saber – conseqüentemente, é também relação com a linguagem, relação com o tempo, relação com a atividade no mundo e sobre o mundo, relação com os outros e consigo mesmo, como mais ou menos capaz, de aprender tal coisa, em tal situação. (CHARLOT, 2005, p. 45)

O autor apresenta a relação com o saber em duas dimensões: epistêmica e identitária, pois, além de ser resultado das relações epistemológicas entre os homens, ela é estabelecida na identidade do indivíduo, a partir de seus projetos de vida, de sua visão de mundo, da profissão escolhida, das relações familiares, sociais, entre outros aspectos.

Charlot (2005) traz uma perspectiva dialética bastante interessante para discutirmos saberes na prática profissional. Segundo ele, a análise deve pautar-se em duas lógicas heterogêneas, que não podem ser integradas em um único modelo: a lógica das práticas e a lógica do discurso constituído. No entanto, pode-se pensar na mediação entre tais lógicas. Para isso, propõe como referência “a prática do saber e o saber da prática” (p. 93). O saber-discurso foi constituído a partir de práticas de saber: prática científica, prática pedagógica, dentre outras. Mas trata-se de práticas cuja “finalidade última é construir um mundo coerente de saberes” (Ibidem). Assim, o autor entende que a prática do saber é uma “prática específica, a prática do saber é uma forma de mediação entre a lógica das práticas e aquela dos discursos eruditos [...] A prática do saber é uma prática, e não um saber.” (p. 94).

Dessa forma, Charlot considera imprescindível que, ao refletirmos sobre a formação docente, levemos em consideração os quatros níveis de análise: o saber como discurso constituído em sua coerência interna; a prática como atividade direcionada e contextualizada; a prática do saber; e o saber da prática. Para ele, formar professores é trabalhar os saberes e as práticas nesses diversos níveis e situar, a partir dos saberes e das práticas, os pontos que podem articular lógicas que são e permanecerão heterogêneas (CHARLOT, 2005, p. 94).

Assim, a prática mobiliza os saberes, isto é, coloca-os em processos de movimento em relação a si mesmos e aos outros que dela participam. A formação, segundo ele, “não é simples aprendizagem de práticas, ela é também acesso a uma cultura específica.” (op. cit., p. 95). Dessa forma, a cultura da escola e a cultura profissional contribuem para a constituição da identidade do professor, pois o que está em jogo é sua identidade profissional, além da sua relação com o mundo.

Para Charlot (2005, p. 139), “atualmente temos cada vez mais informação, mas essas informações produzem cada vez menos sentido, saber e cultura”. Portanto, a escola é a primeira a ser atingida profundamente, pelo simples fato de que o saber cede lugar à informação, e o trabalho, por sua vez, cede lugar aos inúmeros diplomas.

Mas informação não é saber, ela se torna saber quando contribui para o esclarecimento do sujeito sobre o sentido do mundo, da vida, de suas relações com os outros e consigo mesmo. É possível que estejamos hoje começando a entrar em uma sociedade da informação e a sair de uma sociedade do saber. (CHARLOT, 2005, p. 85)

No entanto, é importante considerar a individualidade de quem vivencia a experiência, sem deixar de lado a forma como o docente se apropria desse saber compartilhado no grupo, pois “o saber da experiência é um saber que não pode separar o indivíduo do concreto em que encarna” (LARROSA, 2004, p. 130), ou seja:

A experiência é o que nos acontece e, se o saber da experiência tem a ver com a elaboração do sentido ou do semi-sentido do que nos acontece, trata-se de um saber finito, ligado à existência de um indivíduo ou de uma comunidade particular. Ou, de um modo mais explícito, trata-se de um saber que revela, ao homem concreto e singular, entendimento individual ou, coletivamente, o sentido ou o semi-sentido de sua própria existência, de sua finitude. (LARROSA, p. 129-130)

Para Larrosa (2004), a experiência é “o que nos acontece” e não “o que aconteceu”, por isso o saber da experiência é constituído pelos sentidos que damos a esse acontecimento. Então, saberes da experiência não poderiam ser vinculados a conhecimentos e verdades universais e únicas. Trata-se de um saber finito, ligado à experiência de um indivíduo ou de uma comunidade humana, “por isso, o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente e pessoal.” (LARROSA, 2004, p.130). Não é um

saber coisas... não é qualquer experiência. É necessário refletir sobre o que se faz e sobre o que se vive; sobre o que se ouve, permitindo que formadores e futuros formadores possam mudar e transformar-se, transformar “tudo isso” em experiência autêntica.

Assim, se acreditarmos que a Educação pode ser um dos caminhos para a transformação da sociedade, temos necessariamente que ter um olhar voltado para o nosso aluno, futuro professor, no sentido de compreender a importância da sua formação pedagógica, de responder às necessidades e às diferenças de cada um, para que consiga refletir sobre a sua prática docente e possa assumir um referencial coerente, que dê sustentação ao seu projeto educativo.

Nessa perspectiva, é preciso que os cursos de formação inicial, em parceria com os professores de profissão, elaborem novas práticas e novos instrumentos de formação, como análise reflexiva, estudos de caso e práticas, estágio supervisionado, problematizações, memória profissional, dentre outros.

Desse modo, as universidades e os centros universitários têm grande responsabilidade social com a formação de professores e com a educação de nosso país. É possível construir práticas de formação inicial e continuada comprometidas com um ensino de qualidade, que não percam de vista a dimensão ética e política, bem como as discussões e as reflexões sobre os fins da educação.

Tentamos, aqui, sintetizar as reflexões produzidas pelos autores sobre os saberes docentes e sintetizamos saber como um fenômeno complexo e instigante, que depende da trajetória pessoal e profissional, dos saberes disciplinares, curriculares e das experiências disponíveis, (re)elaborados por meio da interação e da transformação, num movimento contínuo de significações, na relação do sujeito com o mundo e consigo mesmo —o saber que é legitimado pela experiência; portanto, é histórico e cultural.

Feita a apresentação das concepções e das tipologias acerca dos saberes docentes a partir de vários autores nacionais e internacionais, finalizaremos este capítulo buscando estabelecer, de um lado, os autores que tratam das concepções de saberes na pesquisa e na participação no processo educativo; e, de outro, os autores nos quais nos apoiamos para entender as questões subjetivas que envolvem aspectos humanos, interpessoais, apropriação, experiência e conhecimento.

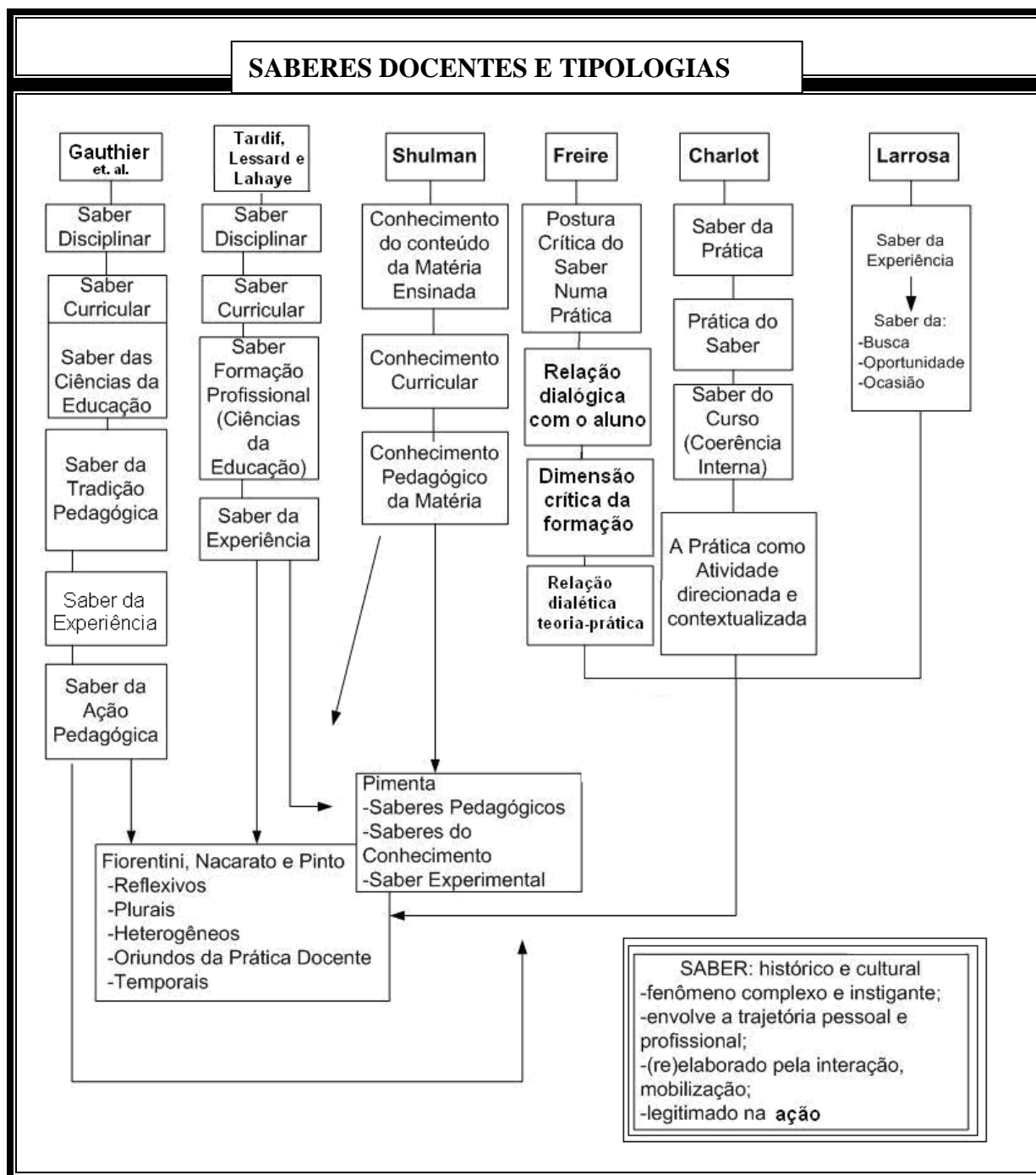
O Quadro 1, na próxima página, traz os diferentes olhares sobre os saberes docentes.

Pelo nosso entendimento, a tipologia dos saberes de Tardif, Lessard e Lahaye e a de Shulman influenciaram a tipologia estabelecida por Pimenta. Nessa mesma perspectiva está a tipologia estabelecida por Gauthier et al. Com algumas diferenças ou acréscimos, entendemos que todas elas estão muito próximas. Esses autores influenciaram a definição de saberes docentes apresentada por Fiorentini, Nacarato e Pinto. Já os trabalhos de Freire — relação dialógica com o aluno, dimensão crítica da formação, relação dialética teoria-prática —, de Charlot — das relações com o saber — e de Larrosa — o conceito de experiência — trazem novos olhares para os saberes docentes.

Todas essas tipologias e ideias sobre os saberes docentes nos levam a considerá-los como saberes históricos e culturais, um fenômeno complexo e instigante, que envolve a trajetória pessoal e profissional, é (re) elaborado pela interação e mobilização; é legitimado na ação, sendo tecido pela experiência autêntica.

Esses aportes teóricos contribuíram para o nosso olhar analítico para as dissertações e teses que compõem o *corpus* de nossa pesquisa. Buscaremos indícios de como os saberes docentes foram contemplados pelos diferentes pesquisadores.

Quadro 1: Diferentes olhares sobre os saberes docentes



2. O estágio supervisionado na formação do professor de Matemática

Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão.
(FREIRE, 1996)

2.1. Introdução

A prática docente passa por transformações resultantes das novas relações sociais e de trabalho na sociedade contemporânea, exigindo, dos profissionais que atuam na educação, constantes mudanças na concepção de mundo e na forma de construir saberes. Por essa razão, há a necessidade de sempre repensar sobre a perspectiva metodológica do estágio supervisionado, propiciando situações que problematizem a prática ou desenvolvendo projetos de estágio que possibilitem a integração dos diferentes conhecimentos.

Neste capítulo apresentaremos um breve histórico da institucionalização do estágio supervisionado nos cursos de Licenciatura e discutiremos alguns pressupostos teóricos sobre a temática, com um olhar mais específico para a prática de ensino e o estágio supervisionado em Matemática.

2.2. O estágio supervisionado nas Licenciaturas: aspectos legais

Os cursos de Licenciatura foram criados no Brasil, na década de 1930, nas antigas Faculdades de Filosofia, com o objetivo de preparar os professores para a escola básica. Nesse período, a lógica dos cursos de formação de professores fundava-se na concepção epistemológica da racionalidade técnica, em que a prática ocupa um mero espaço de aplicação dos conhecimentos teóricos.

Segundo esse modelo, o professor é visto como um técnico, um especialista que aplica com rigor, na sua prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico. Portanto, para que o profissional se forme, é

necessário um conjunto de disciplinas científicas e outro de disciplinas pedagógicas, que fornecem as bases para sua ação. Esse modelo de formação foi o mais difundido e dominante ao longo das décadas subsequentes.

Tardif (2002) argumenta que os estagiários, ao passarem por cursos de Licenciatura fundamentada na racionalidade técnica, possivelmente saíam sem alterar suas crenças anteriores acerca do ensino.

Contrariamente a esse modelo, encontramos o modelo que a literatura especializada denomina de racionalidade prática, segundo o qual o docente é concebido como um profissional autônomo que reflete, cria e investiga sua própria prática, elaborando saberes pedagógicos a partir do contato consigo mesmo, com os outros e com os acontecimentos das atividades pedagógicas (PEREIRA, 1999, p. 113).

A Prática de Ensino e o Estágio Curricular Supervisionado tiveram origem na década de 1930, quando foram criados, em 1939, os cursos superiores de Licenciatura, com o curso de Didática, e a Habilitação Específica de 2º grau para o magistério, então conhecida como Escola Normal. Porém, passaram a ser objeto de preocupação, principalmente com relação ao estágio curricular, a partir da reforma universitária institucionalizada pela Lei 5.540/68 (FAZENDA et al., 1991, p. 31).

No entanto, foi a partir de 1972, no I Encontro Nacional de Professores de Didática, realizado na Universidade de Brasília, que o Ministro Jarbas Passarinho apresentou com ênfase a legislação que tornava obrigatório o estágio de estudantes, visando inserir o aluno estagiário em situações reais de trabalho. Foi a Portaria nº 1.002, de 29/09/1967, do Departamento Nacional de Mão de Obra do Ministério do Trabalho, o marco inicial para que o Estágio Supervisionado passasse a ser integrado nos currículos escolares.

Em 1977, finalmente, foi criada a Lei nº 6.494, sancionada no dia 7 de dezembro, que “dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de Ensino Superior e de Ensino profissionalizante de 2º grau e Supletivo”. Em outras palavras, o Estágio Curricular foi regulamentado por legislação federal, somente em 1977, de forma a exigir os subsídios necessários para uma formação técnica do profissional.

Isso é confirmado na presente Lei nº 6.494, no seu art. 1º, inciso 2º, quando salienta que:

Os estágios devem propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumentos de integração, em termos de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico cultural, científico e de relacionamento humano. (BRASIL, 1977)

Portanto, o estágio curricular supervisionado passou a ser visto com grande relevância, pois, através do planejamento da viabilidade prática, o estagiário poderia aprofundar-se teoricamente para construir uma formação mais sólida e completa.

Observa-se, então, que a aprendizagem social, profissional e cultural vai além da capacitação teórica para a profissão: busca uma integralização entre social, profissional e cultural, uma formação do acadêmico no sentido de que seja capaz de atuar, na prática, de forma inovadora e com uma teorização crítica. Além disso, compreende-se que o estagiário deixa de ser um mero objeto de ensino, para tornar-se um profissional comprometido com sua prática profissional e social.

Novas regulamentações do estágio só iriam ocorrer no início da década de 2000. O Parecer CNE 28/ 2001 e a Resolução CNE/CP 02/2002 definem a duração e a carga horária que deve ter o curso de formação de professores: indicam que o curso deve ter o mínimo de 2.800 horas, a serem desenvolvidas, no mínimo, em três anos letivos, com 200 dias letivos cada ano. Definem também que, desse total, a carga horária mínima de 1.800 horas deve ser reservada para conteúdos curriculares de natureza acadêmico-científico-cultural; que 400 horas devem ser direcionadas à prática como componente curricular, vivenciada ao longo do curso; e 400 horas devem ser dedicadas ao estágio curricular supervisionado, a partir da segunda metade do curso, além de contemplar 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Conforme a Resolução CNE/CP 01 de 2002, dentro da matriz curricular do curso de formação de professores, a prática não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja apenas ao estágio, desarticulado do restante do curso. Deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor, no interior de todas as disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação, e não somente nas disciplinas pedagógicas. Portanto, essa prática deve transcender o próprio estágio, a sala de aula, numa perspectiva interdisciplinar; deve visar o futuro professor, a melhor compreensão do

ambiente educacional e do contexto escolar, concorrendo para “a formação da identidade do futuro professor como educador”, conforme o Parecer CNE/CP 28/2001, que assim entende o Estágio Curricular Supervisionado:

O tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado. (BRASIL, 2001, p. 10)

Durante esse processo, o aluno estagiário, acompanhado por alguém mais experiente, assume a postura de aprendiz, para desenvolver seu ofício. É, portanto, um modo especial de atividade e de capacitação em serviço e só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, atenda a outras exigências do projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar, testando suas competências por um determinado período.

Entre outros objetivos, podemos dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional.

2.3. O estágio supervisionado e a Literatura

Situações escolares de ensino e aprendizagem são situações comunicativas, nas quais alunos e professores co-participam, concorrendo com influência igualmente decisiva para o êxito do processo. Dessa forma, não se concebe mais uma visão de estágio meramente de observação passiva e artificial, na qual o aluno estagiário apenas critica, sem o contato com uma real aprendizagem. É preciso colocar o aluno estagiário em situação real de aprendizagem, em que a co-participação seja a tônica fundamental, pois é exatamente no momento da realização do estágio que o aluno estagiário toma o campo de atuação como objeto de estudo, de análise, de investigação e de interpretação dos

conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso. Sobre a relação escola-universidade, Pimenta e Lima (2008, p. 111) afirmam que:

Ao transitar da universidade para a escola e desta para a universidade, os estagiários podem tecer uma rede de relações, conhecimentos e aprendizagens, não com o objetivo de copiar, de criticar apenas os modelos, mas no sentido de compreender a realidade para ultrapassá-la. Aprender com os professores de profissão como é o ensino, como é ensinar, é o desafio a ser aprendido/ensinado no decorrer dos cursos de formação e no estágio.

Para Tardif (2002), os professores adquirem os saberes experienciais no processo de seu trabalho cotidiano e no conhecimento do meio em que vivem. Segundo ele, tais saberes nascem da experiência e são validados por ela. Assim, o ato de ensinar está diretamente ligado com o ato de produzir conhecimento. Para Pimenta e Lima (2008, p. 35), muitas vezes:

Nossos alunos aprendem conosco nos observando, imitando, mas também elaborando seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser. Nesse processo escolhem, separam aquilo que consideram adequado, acrescentam novos modos, adequando-se aos contextos nos quais se encontram. Para isso, lançam mão de suas experiências e dos saberes que adquiriram.

De acordo com esses mesmos autores (2008), o estágio contribui para a formação do futuro professor, pois a aproximação do aluno estagiário com o professor não é apenas para observar a aula e o modo como o professor conduz a sala. É também para pesquisar o professor, suas raízes, seu ingresso na profissão, sua inserção no coletivo, a forma como conquistou seus espaços; enfim, para verificar como vem construindo sua identidade profissional. Pimenta e Lima (2008, p. 111) salientam ainda que, para aprender a profissão docente:

No decorrer do estágio supõe estar atento às particularidades e às interfaces da realidade escolar em sua contextualização na sociedade. Onde a escola está situada? Como são seus alunos? Onde moram? Como é a comunidade, as ruas, as casas que perfazem as adjacências da escola? Que fatores explicam a constituição dessa escola e dessa comunidade?

Quais seus problemas e características e como interpenetram na vida escolar? Quais os determinantes históricos, sociais, econômicos, políticos e culturais dessa realidade?

Nessa perspectiva, a pesquisa é componente essencial das práticas de estágio, apontando diversas formas de ensinar e aprender a profissão docente. Segundo as autoras, a pesquisa no estágio traduz-se na possibilidade, na ampliação e na análise dos contextos onde os estágios acontecem. Assim, o estágio torna-se, para os professores formadores, a possibilidade de formação contínua e traduz a possibilidade de os professores em formação desenvolverem posturas e habilidades de pesquisador a partir das diversas atividades de estágio, por meio da elaboração de projetos que lhes permitam compreender e problematizar as situações que observam nas escolas campo. Dessa forma, Pimenta e Lima (2008, p. 51) acrescentam que:

O estágio abre possibilidade para os professores orientadores proporem a mobilização de pesquisas para ampliar a compreensão das situações vivenciadas nas escolas, nos sistemas de ensino e nas demais situações ou estimularem, a partir dessa vivência, a elaboração de projetos de pesquisas a ser desenvolvido concomitantemente ou após o período de estágio.

Para as autoras (2008, p. 215.), a perspectiva do estágio como pesquisa aponta para a necessidade de considerar o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação dos estágios um projeto orgânico dentro do projeto pedagógico coletivo do curso de formação e um processo negociado e compartilhado entre os professores orientadores, os estagiários e as escolas. Dessa forma, o projeto de estágio pode constituir um projeto de pesquisa colaborativa da prática dos envolvidos.

É também fundamental analisar e discutir a participação dos professores nos trabalhos coletivos da escola, na proposta pedagógica, nos conselhos de classe e série, nas reuniões de pais, no plano de curso e de ensino. É importante também que o futuro professor pesquise os espaços de formação continuada dos professores, pois essas atividades desenvolvidas no decorrer do curso de formação consideram o estágio como um espaço privilegiado de questionamento e investigação. Portanto, torna-se necessário e

essencial instigar o aluno estagiário a enxergar a escola como construção sócio-histórica e como local de pesquisa. Assim consideram Pimenta e Lima (2008, p. 56):

O estágio prepara para um trabalho docente coletivo, uma vez que o ensino não é um assunto individual do professor, pois a tarefa escolar é resultante das ações coletivas dos professores e das práticas institucionais, situadas em contextos sociais, históricos e culturais.

Respeitando os lugares e os momentos históricos diferentes em que foram e são constatados vários problemas na formação inicial dos professores, observamos um choque de realidade entre formação acadêmica e a realidade da prática nas instituições em que se realizam os estágios. Esses problemas são evidentes não só durante o estágio curricular, mas também nos primeiros anos da carreira do futuro professor, como aponta Tardif (2002, p. 270):

Os cursos de formação para o magistério são globalmente idealizados segundo um modelo aplicacionista do conhecimento: os alunos passam certo número de anos a assistir a aulas baseadas em disciplinas e constituídas de conhecimento proposicionais. Em seguida, ou durante essas aulas, eles vão estagiar para aplicarem esses conhecimentos. Enfim, quando a formação termina, eles começam a trabalhar sozinhos, aprendendo seu ofício na prática e constatando, na maioria das vezes, que esses conhecimentos proposicionais não se aplicam bem na ação cotidiana.

Portanto, a relação entre teoria e prática, no campo da formação docente, constitui amplo problema dos cursos de formação. As reformas educacionais alegam a necessidade de um novo modelo de formação, em sintonia com as mudanças sociais, culturais, políticas e econômicas. É preciso repensar a formação de professores a partir do contexto de seu trabalho, e não descolada ou distanciada da reflexão crítica acerca da realidade.

Pimenta e Lima (2008, p. 37) indicam-nos que “a prática pela prática e o emprego de técnicas sem a devida reflexão podem reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou uma teoria desvinculada da prática”. Percebemos isso quando os alunos afirmam que a prática é uma coisa e a teoria é outra. Como sabemos, uma das habilidades que o professor precisa ter, durante sua formação, é exatamente saber lançar mão de uma delas, apoiando-se na outra, de acordo com as diversas situações em que o ensino ocorre. Segundo as

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior, não basta que o professor aprenda e saiba fazer: “o professor, além de saber fazer, deve compreender o que faz” (BRASIL, 2001, p. 56).

Para Pimenta e Lima (2008), o processo educativo é amplo, complexo e inclui situações específicas de ensino. Portanto, o professor precisa desenvolver a habilidade de lançar mão adequadamente das técnicas das diversas e diferentes situações em que ocorre o ensino, o que implica a criação de novas técnicas. Para as autoras:

A perspectiva técnica no estágio gera um distanciamento da vida e do trabalho concreto que ocorre nas escolas, uma vez que as disciplinas que compõem os cursos de formação não estabelecem os nexos entre os conteúdos (teorias?) que desenvolvem e a realidade nas quais o ensino ocorre. (PIMENTA; LIMA, 2008, p. 39)

No campo da formação de professores e dos estágios, inúmeras pesquisas têm sido produzidas no sentido de denunciar essas questões, contribuindo para uma melhor compreensão da formação de professores a partir de estudos críticos e analíticos das práticas desenvolvidas, trazendo contribuições significativas do campo prático e do campo teórico para novos encaminhamentos aos cursos de formação. Ainda, segundo as autoras, é importante:

destacar que essas pesquisas têm apontado, com unanimidade, que a universidade é por excelência o espaço formativo da docência, uma vez que não é simples formar para o exercício da docência de qualidade e que a pesquisa é o caminho metodológico para essa formação. Contrapõem-se, portanto, às orientações das políticas geradas a partir do Banco Mundial, que reduzem a formação a mero treinamento de habilidades e competências. (PIMENTA; LIMA, 2008, p. 41)

Nesse entendimento, o estágio requer a definição do ambiente institucional de trabalho onde o futuro professor passará a praticar a futura profissão. Portanto, requer uma co-participação formativa, que envolve a instituição formadora e a escola campo de estágio. A escolha desse ambiente é ainda um desafio a ser enfrentado, pois nem sempre as instituições escolares se reconhecem parceiras no processo formativo docente. Como dizem as autoras:

A aproximação à realidade só tem sentido quando tem conotação de envolvimento, de intencionalidade, pois a maioria dos estágios burocratizados, carregados de fichas de observação, é míope, o que aponta para a necessidade de um aprofundamento conceitual do estágio e das atividades que nele se realizam. É preciso que os professores orientadores de estágio procedam, no coletivo, junto a seus pares e alunos, a essa aproximação da realidade, para analisá-la e questioná-la criticamente, à luz de teorias. (PIMENTA; LIMA, 2008, p. 45)

Outro elemento diz respeito à carga horária: anteriormente, a LDB nº 9.394/96 estabelecia um total de 300 horas; porém, a partir da vigência da Resolução do CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, a Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado passaram a ter 400 horas cada um, totalizando 800 horas. Na verdade, esse acréscimo da carga horária deu-se sob o argumento da qualidade da formação docente e da superação da dicotomia entre teoria e prática.

No que diz respeito à Prática de Ensino, o Parecer CNE/CP nº 115, de 10 de agosto de 1999, assinalando a importância da vivência de um currículo para a formação docente que integre teoria e prática, de acordo com o artigo 61 da LDB/96, assim se pronuncia:

a prática de ensino perpassa toda a formação profissional, tendo como referência básica tanto a proposta pedagógica da escola na qual o futuro docente é supervisionado e os conteúdos a serem ensinados, como as políticas educacionais formuladas localmente e para o País. A prática de ensino deverá, assim, proporcionar ao aluno, além da vivência em sala de aula, o contato com a dinâmica escolar, nos seus mais diferentes aspectos: gestão, relacionamento com os alunos, entre pares, com a comunidade e com a família, e com o debate social mais amplo sobre educação. (BRASIL, 1999).

Portanto, diante do exposto, existe a necessidade da articulação entre teoria e prática na formação docente, e a Prática de Ensino assume o importante papel de promover essa articulação; de ser a mediadora entre os ambientes institucionais; de articular as diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar (Resolução CNE/CP nº 2/2002, Art. 13).

Entendemos que o acréscimo da carga horária para a prática de ensino e para o estágio supervisionado favorece a vivência do processo de observação, participação e regência, na medida em que permite a observação durante períodos longos, nos quais os discentes professores co-participam das atividades de sala de aula e vivenciam responsabilmente a prática pedagógica em suas diversas etapas.

No entanto, apesar de os textos legais proporem novas bases para o estágio, nossa experiência como coordenadora de estágio tem nos apontado que, além das várias dimensões, não se podem perder de vista outras questões que envolvem a prática de ensino e o estágio supervisionado na formação do docente.

Portanto, sabemos que os desafios são grandes e permeados por questionamentos. Até que ponto o aluno estagiário tem elementos teóricos para construir uma reflexão crítica sobre as vivências do estágio? Como proceder para que as reflexões feitas com o professor formador e com os colegas ultrapassem os limites do senso comum pedagógico e do meramente observável?

Pimenta e Lima (2008, p. 140) sinalizam para a necessidade de os professores-alunos investigarem a própria atividade pedagógica e, com isso, transformarem seu saber fazer docente numa contínua construção e reconstrução de suas identidades, a partir da significação social da profissão; e também do significado que cada professor confere à docência em seu cotidiano e nas relações com seus pares em escolas, associações, sindicatos e outros agrupamentos. Ainda segundo as autoras, a luta por um estágio melhor vincula-se à luta pela melhoria dos cursos de formação de professores, pela valorização do magistério e por uma escola de Ensino Fundamental e Médio mais democrática. A luta por uma sociedade mais humana, justa e inclusiva é o desafio do educador dos cursos de formação.

2.4. O estágio supervisionado e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Licenciatura em Matemática

As propostas curriculares para os cursos de Licenciatura instituem a figura de um novo profissional, definido por um conjunto de competências que só podem ser construídas na prática e na reflexão coletiva sobre a prática. Dessa forma, foram estabelecidos, para um programa nacional de formação de professores, princípios orientadores e diretrizes que organizam, no tempo e no espaço, a estruturação dos cursos de Licenciatura. Nesse sentido, as resoluções do CNE/CP devem ser analisadas como um apoio às mudanças que se tornam urgentes nos currículos das Licenciaturas.

Ao analisar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, sancionada em 20 de dezembro de 1996), percebe-se que ela, no seu Artigo 65, também enfatiza a associação entre teoria e prática e institui um mínimo de 300 horas para a prática de ensino de todos os cursos de Licenciatura.

As 300 horas citadas são apenas o mínimo; abaixo desse número de horas, não é possível dar conta das exigências de qualidade necessárias ao ensino. Com isso, foi elaborada uma resolução que institui a obrigatoriedade de 400 horas para a prática de ensino, que diz ser “procedente acrescentar ao tempo mínimo já estabelecido em lei (300 horas) mais um terço (1/3) desta carga, perfazendo um total de 400 horas.” (BRASIL, 2001).

Já a resolução do CNE/CP, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, apresenta um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica. Esse documento enfatiza a valorização da prática durante os cursos de formação de professores e propõe uma nova visão da prática que, segundo o documento, deverá estar presente desde o início do curso e permanecer durante toda a formação; deverá, ainda, ser desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação de forma contextualizada, com registros das observações realizadas e a resolução de situações-problema.

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura em Matemática estabelecem que o professor ingressante em um curso de Licenciatura deve receber uma adequada preparação para sua carreira, na qual a Matemática seja utilizada de forma essencial, para um processo contínuo de aprendizagem; uma formação pedagógica voltada para a sua prática, que possibilite a vivência crítica da realidade; e uma formação geral complementar, envolvendo outros campos do conhecimento, necessários ao exercício do magistério.

Portanto, percebe-se que as Diretrizes Curriculares indicam que os profissionais formados nos cursos de Matemática devem ter visão abrangente do papel social do educador na sociedade e capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias; de comunicar-se matematicamente e compreender Matemática; de estabelecer relações com outras áreas do conhecimento; de expressar-se com clareza, precisão e objetividade. Além disso, devem participar de programas de formação continuada e trabalhar em equipes multidisciplinares.

Entre outros itens, o Conselho Nacional de Educação (CNE) trata da necessidade de ser desenvolvida, com os futuros professores, a noção de competência como ponto central na orientação dos cursos e define um amplo conjunto de competências — referentes ao conhecimento de processos de investigação, que possibilitem o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e o incentivo à pesquisa educativa, tendo como princípio o processo de ensino e aprendizagem —, a ser considerado como caminho de toda a composição curricular e de todos os conhecimentos a serem trabalhados nos cursos de formação de professores.

Dessa forma, e de acordo com as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores de Matemática, espera-se que nos cursos de Licenciatura o estágio supervisionado venha consolidar todos os conhecimentos desenvolvidos pelos futuros professores em todas as disciplinas do curso, em consonância com as escolas-campo, a fim de que estes possam dotar-se das seguintes competências e habilidades:

- expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- organizar e planejar atividades de ensino com uma postura crítica,

- aprimorar o conhecimento técnico, científico e de relacionamento com os demais campos de estudo;
- refletir sobre sua ação docente, sempre avaliando sua atuação coletiva e individual no ambiente escolar;
- manter-se em aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor científico na análise de situação-problema;
- trabalhar em equipes multidisciplinares.

Podemos constatar, portanto, que as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica visam colaborar no processo de aprimoramento da formação docente, por meio da valorização profissional dos professores, pois destacam, dentre seus objetivos, a constituição de competências profissionais relativas à compreensão do papel social da escola; ao comprometimento com os valores inspirados da sociedade; ao domínio de conhecimento pedagógico e de conteúdos a serem socializados, de seus significados e de sua articulação interdisciplinar. Esperamos que, impulsionada por essas diretrizes, a implementação dos novos Projetos Pedagógicos dos cursos de Formação de Professores contribua de fato para a valorização e a credibilidade dos cursos de formação docente.

2.5. O estágio supervisionado e os cursos de Licenciaturas em Matemática: ações e mapeamentos

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática — Sbem –, apoiada em discussões nos Fóruns Regionais e Nacional e no Seminário Nacional em Salvador, Bahia, apresentou em 2003 um importante documento com várias propostas para a adequação dos cursos de Licenciatura em Matemática, com o propósito de contribuir para as discussões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática. Ali a Sbem destacou princípios e apresentou propostas suficientemente flexíveis, de modo a ajustarem-se a contextos e necessidades regionais e explicitou alguns dos problemas – também expostos no corpo da Resolução

CNE/01 — a serem enfrentados pelos cursos de Licenciatura em Matemática. Nosso enfoque será para as questões relativas ao estágio supervisionado e à prática de ensino.

O documento da Sbem (2003, p. 21-25) sobre os estudos da prática de ensino e o estágio supervisionado de Licenciaturas em Matemática aponta que⁷:

- Os professores usam diferentes tipos de conhecimento no contexto de sua profissão, os constroem e os utilizam em função de seu próprio raciocínio; são conhecimentos de natureza situada, resultam da cultura e do contexto em que o professor constrói seus conhecimentos e da situação em que atua.
- O contexto escolar é parte integrante dos conhecimentos dos professores e inclui, entre outros, conhecimentos sobre os estilos de aprendizagem dos alunos, seus interesses, necessidades e dificuldades, além de um repertório de técnicas de ensino e de competências de gestão de sala de aula. Enfim, o conhecimento do professor tem um forte componente do “saber a disciplina para ensiná-la”.
- As atividades de Prática de Ensino e de Estágio Supervisionado desempenham papel central nos cursos de licenciatura, motivo pelo qual devem impregnar toda a formação, ao invés de constituírem espaços isolados. Assim, todas as disciplinas que constituem o currículo de formação, e não apenas as disciplinas pedagógicas, devem ter sua dimensão prática.
- Essa transversalidade das atividades práticas não exclui a necessidade de existência de um espaço específico de aprofundamento teórico de diferentes aspectos do ensino de Matemática. A Prática de Ensino deve constituir, portanto, uma disciplina em que conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos se articulam, pois não é adequado deixar ao futuro professor a tarefa de integrar o conhecimento sobre ensino e aprendizagem com o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem lhes dar oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo.
- As atividades que caracterizam a atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional.
- Esse contato com a prática profissional não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação como computador e vídeo, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudos de caso.
- Na Prática de Ensino é importante que os alunos discutam como fazer registros sobre o que aprendem com destaque em sua opinião a

⁷ Esses tópicos foram retirados na íntegra do documento da Sbem.

respeito do que aprendem os sucessos que obtêm suas preocupações etc. A elaboração de portfólio para registro das observações em sala de aula, a análise de livros didáticos e outros recursos utilizados, a análise de protocolos de alunos, a discussão dos erros são instrumentos para documentar estudos e pesquisas sobre os assuntos tematizados.

- Devem ser focalizados os fundamentos teóricos para análise dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos, as formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos, como estão contempladas as diferentes dimensões do conteúdo (conceitos, procedimentos e atitudes) e como atender às diferenças individuais de aprendizagem.

- Uma das atividades centrais da Prática de Ensino é a elaboração de projetos de trabalho e/ou de seqüências didáticas que, partindo de uma pesquisa prévia sobre um dado conteúdo, o aprofundem, tanto do ponto de vista matemático como didático.

- O Estágio Supervisionado não pode se configurar como espaço isolado, fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso, mas sim como espaços em que os professores em formação vão colocando em uso os conhecimentos que aprendem ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, nos diferentes tempos e espaços curriculares.

- Sendo instância privilegiada de articulação entre o estudo teórico e os saberes práticos, o Estágio Supervisionado precisa ser organizado e planejado de modo coerente com os objetivos que pretende atingir. Assim, o Estágio Supervisionado deve ter como um dos seus objetivos, proporcionar a imersão do futuro professor no contexto profissional, por meio de atividades que focalizem os principais aspectos da gestão escolar, como a elaboração da proposta pedagógica, do regimento escolar, a gestão dos recursos, a escolha dos materiais didáticos, o processo de avaliação e a organização dos ambientes de ensino, em especial no que se refere às classes de Matemática.

- É interessante analisar e discutir a participação dos professores de Matemática em trabalhos coletivos na escola, em conselhos de classe e série, em situações de encontro com os pais e comunidades entre outros e seu envolvimento na proposta pedagógica, no regimento escolar, no plano de gestão, no plano de curso, no plano de ensino etc. É importante que nas atividades propostas o futuro professor tenha oportunidade de observar e pesquisar os espaços de formação continuada de professores existentes no sistema de ensino local e também o ambiente educativo das escolas em que será feito o estágio, permitindo a ele realizar um primeiro estudo de caracterização do seu contexto de trabalho: escolas, salas de aula, entre outros.

- O Estágio Supervisionado tem como outro objetivo a análise reflexiva da prática, por meio de observação em salas de aula de Matemática do Ensino Fundamental e Médio.

- É importante também que os estagiários analisem o uso de estratégias para atender às diferenças individuais de aprendizagem e a

incorporação de alguns aspectos como a resolução de problemas, da história da Matemática, dos jogos, dos recursos tecnológicos nas aulas.

- O Estágio Supervisionado visa também à análise reflexiva da prática, por meio de observação em salas de aula de Matemática, a partir da qual o estagiário tenha oportunidade de analisar as formas de organização didática, identificando e refletindo sobre os diferentes tipos de organização como: projetos de trabalho, seqüências didáticas e outros, que se contrapõem às práticas didáticas fragmentadas e desarticuladas habitualmente desenvolvidas ainda hoje nas escolas.

- As atividades que culminam o Estágio Supervisionado são as de regência em salas de aula de Matemática nos diferentes níveis e modalidades da educação básica em que o futuro professor poderá atuar. Para tanto, é importante, que o estagiário elabore um projeto de trabalho e/ou seqüência didática referente a um dado conteúdo de Matemática, partindo de uma pesquisa prévia para aprofundamento desse conteúdo, desde os pontos de vista matemáticos, e da didática, procurando conjugar os interesses da sua formação com interesses manifestados pela instituição escolar e pelo professor da classe. Quanto ao desenvolvimento em sala de aula do trabalho planejado, o estagiário deverá ter apoio do coordenador de estágio, do professor da própria escola e dos colegas de turma, atuando como observadores. O estagiário será orientado na elaboração de seu relatório, no qual estarão registradas suas vivências, destacados os problemas enfrentados, os resultados positivos e a avaliação de outros aspectos considerados relevantes, de modo a produzir uma síntese que expresse suas reflexões sobre diferentes aspectos do desenvolvimento de um projeto pedagógico com o qual interagiu.

- É fundamental que o futuro professor vivencie a Educação Matemática em outras práticas sociais que não a escolar. O estágio deve ser planejado de modo a garantir tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Para tanto, é interessante que ele aconteça desde o primeiro ano, reservando um período final do curso para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes.

- É preciso organizar um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras, para que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” serão diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores.

- Em cada etapa deve priorizar a análise e a discussão dos relatórios e diagnósticos realizados no estágio supervisionado, baseadas no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente de professor. É interessante estimular o uso do vídeo-formação, em que aspectos

cotidianos da escola e da vida do professor podem ser trazidos à escola de formação. A escrita de memórias a partir de suas lembranças como alunos de Matemática é fundamental para lembrar como se sentiram na época em que viveram essas experiências, que influências esses momentos tiveram em suas escolhas profissionais. Outra atividade importante consiste na elaboração de um projeto individual de formação profissional, proporcionando ao futuro professor a possibilidade de construir competências para gerenciar sua própria formação, identificando suas deficiências, seus interesses e aprendendo a buscar informações necessárias.

Com a finalidade de preparar-se para contribuir na direção apontada pelas considerações acima transcritas e sistematizar suas discussões, a Sbem organizou, ao longo do 1º semestre de 2002, fóruns regionais de Licenciatura em Matemática, em diferentes Estados (Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul); reuniu Instituições de Ensino Superior, públicas e particulares, que mantêm cursos de Licenciatura em Matemática.

No ano de 2007, a Sbem retomou as discussões sobre as Licenciaturas, por considerar que estava no momento de avaliar como as diferentes instituições se organizaram para a implementação das legislações de 2001 e 2002. Vários Estados voltaram a realizar seus fóruns, culminando no Fórum nacional, realizado na Faculdade de Educação da Unicamp, em dezembro de 2007.

No caso específico do fórum promovido pela Sbem/São Paulo, as autoras Nacarato e Passos (2007) realizaram um mapeamento dos cursos de Licenciatura do Estado. Identificaram, via Inep ou nos *sites* das Instituições de Ensino Superior do Estado de São Paulo, a existência de 141 cursos presenciais de Licenciatura em Matemática, dos quais 110 funcionavam somente no período noturno; 32, nos períodos diurno e noturno; dois, no matutino; e quatro, em período integral. Identificaram também a existência de cursos na modalidade EaD.

Esses dados indicam que a situação paulista segue a mesma tendência da realidade nacional, divulgada pelo Inep, ou seja, os professores vêm sendo formados principalmente em cursos noturnos, com a maioria de alunos trabalhadores e provenientes de escola pública. Para as autoras, trata-se de um contexto de conflitos e tensões entre o professor de

Matemática de que a comunidade necessita e que a Sbem deseja e o professor que as políticas públicas determinam.

Destacaremos, apenas para ilustrar nossa discussão, dados mapeados pelas autoras no que diz respeito à prática de ensino e ao estágio supervisionado. Segundo elas, constata-se uma diversidade na forma de distribuição dessa carga horária de 400 horas de Prática de Ensino: são distribuídas ao longo do curso nas disciplinas específicas de conteúdo matemático e em disciplinas de Prática de Ensino ou inseridas em disciplinas diversas, como: História da Educação Matemática; Laboratório de ensino-aprendizagem de Matemática ou de novas tecnologias; Laboratório de Física; Cálculo numérico; e Didática. Quanto à distribuição da carga horária ao longo do curso, também há uma diversidade de formas. Alguns coordenadores tiveram dificuldades em explicar de que forma as práticas estão integradas em seus projetos pedagógicos.

Tal diversidade levou as autoras a questionarem como a ideia de prática foi interpretada pelas instituições. Muitas buscaram atender muito mais as suas próprias necessidades de adequação de grade curricular ao seu corpo docente do que à formação do profissional que atua na escola básica.

No que diz respeito ao estágio supervisionado, as autoras identificaram que as instituições possuem regulamento próprio de estágio e seguem a legislação no que diz respeito ao início deste na segunda metade do curso, embora em algumas delas o aluno já tenha contato com a realidade da escola básica desde a fase inicial do curso. No entanto, um dado destacado refere-se à falta de articulação orgânica entre as disciplinas do curso e o estágio supervisionado. Tal articulação acaba ocorrendo, de maneira geral, apenas com as disciplinas de cunho pedagógico. Segundo elas, há “uma lacuna entre o que é prescrito na legislação e o que, de fato, ocorre na prática de formação inicial.” (NACARATO; PASSOS, 2007, p. 174).

Embora esse mapeamento realizado por Nacarato e Passos (2007) se refira ao Estado de São Paulo, acreditamos que não deva ser muito diferente no restante do País. Resta-nos saber como a pesquisa vem tratando dessa questão. Dessa forma, nossa expectativa é de que, ao analisar as produções acadêmicas no período após essas

legislações, possamos ter outros elementos que possam contribuir para esse debate, principalmente no que diz respeito à articulação e à produção de saberes docentes.

As questões abordadas neste capítulo nortearam nossa análise, até porque nosso recorte no período de 2002 a 2007 visa identificar se as pesquisas realizadas no período contemplam ou não os princípios legais e se estão adequadas às orientações da Sbem.

No próximo capítulo apresentaremos nosso percurso metodológico e as pesquisas que foram tomadas como referência para o presente estudo.

3. Procedimentos metodológicos

É voz corrente que as teses e dissertações quase não saem das prateleiras das bibliotecas ou dos armários dos seus autores e orientadores
(MEGID NETO, 1999)

3.1. Introdução

A presente pesquisa caracteriza-se como um “estado da arte” sobre as pesquisas acadêmicas (teses e dissertações) que têm como foco principal o estágio supervisionado em Matemática.

Assim, antes de apresentarmos os procedimentos metodológicos adotados para esta pesquisa, optamos por trazer nosso entendimento sobre essa modalidade de pesquisa. Em seguida, apresentaremos os procedimentos para seleção do material e o *corpus* desta pesquisa, os objetivos e a questão de investigação: formas de organização e análise do material documentado.

3.2. Os estudos do tipo “Estado da Arte”

O estudo sobre a produção científica em Educação, iniciado por uma revisão de caráter bibliográfico, é denominado de “estado da arte” ou “estado do conhecimento” (FERREIRA, 2002), “síntese integrativa” (ANDRÉ, 2002) ou então “pesquisas que estudam pesquisas” (SLONGO, 2004). Tais pesquisas também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam como tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

Ferreira (2002) aponta que durante os últimos quinze anos ocorreu a elaboração de um conjunto significativo dessas investigações, determinando um aumento evidente da produção de um conjunto expressivo de tais pesquisas denominadas “estado da arte” ou

“estado do conhecimento”. Esse movimento foi motivado pela sensação de não haver conhecimento acerca da totalidade de estudos e pesquisas em determinada área, como consequência do crescimento quantitativo e qualitativo e da pouca divulgação sobre certa produção acadêmica.

Para Ferreira, o crescimento quantitativo e qualitativo da pesquisa acadêmica em determinadas áreas e sua divulgação insuficiente motiva a execução desses trabalhos, caracterizados por compartilhar:

o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e seminários. (FERREIRA, 2002, p. 258)

Segundo Soares (1989), a compreensão do estado de conhecimento sobre um tema, em determinado momento, é necessária no processo de evolução da ciência, a fim de que se ordene periodicamente o conjunto de informações e resultados já obtidos, de forma a permitir a indicação das possibilidades de integração de diferentes perspectivas, aparentemente autônomas; a identificação de duplicações ou contradições; e a determinação de lacunas e vieses.

Os estudos do tipo “estado da arte” permitem, num recorte temporal definido, sistematizar um determinado campo de conhecimento, reconhecer os principais resultados da investigação, identificar temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como lacunas e campos inexplorados abertos a pesquisa futura.

Os estudos bibliográficos ou documentais, para Fiorentini e Lorenzato (2006), são de três tipos: metanálise, estado da arte e tipicamente históricos. O estado da arte é considerado por esses autores como histórico, pois num estudo desse tipo procura-se inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica em uma determinada área do conhecimento, na busca de identificar tendências.

Junho (2003, p. 15) define estado da arte como:

Um mapa que nos permite continuar caminhando, um estado da arte é também uma possibilidade de alinhavar (compor) discursos que à primeira vista se apresentam como descontínuos ou contraditórios. Em um estado da arte está presente a possibilidade de contribuir para uma determinada teoria e prática.

Ainda na Educação, outro pesquisador que trouxe a discussão de pesquisa do estado da arte foi D'Ambrosio. Para ele, o estado da arte é equivalente a um trabalho de “comissão de programa” de um congresso “em que se procura analisar, na literatura, o que tem recebido maior atenção dos pesquisadores e naturalmente quais têm sido os propulsores das novas direções.” (1993, p. 11).

Portanto, diante do exposto, concordamos com Ferreira (2002, p. 257) que, sustentados e movidos pelo desafio de conhecer o já construído e produzido, para depois buscar o que ainda não foi feito; de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso; de dar conta de determinado saber que se avoluma cada vez mais rapidamente; e de divulgá-lo para a sociedade, todos esses pesquisadores trazem em comum a opção metodológica que se constitui em pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre determinado tema. Esse é o foco do presente trabalho, no que diz respeito aos saberes docentes produzidos por licenciandos em Matemática — a ser destacado no próximo item.

3.3. Descrição das etapas da pesquisa

O objetivo do presente trabalho é mapear as pesquisas acadêmicas produzidas no período de 2002 a 2007, buscando indícios de como os pesquisadores apontam a produção dos saberes docentes por licenciandos do curso de Matemática durante a vivência das práticas de ensino e estágios supervisionados. O recorte quanto ao período justifica-se porque:

- em 2001 foram apresentados aos educadores brasileiros os Referenciais para Formação de Professores (Parecer CNE/CP 09/2001);
- em 2001 também foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática (Parecer CNE/1.302/2001);

- acreditamos que as Licenciaturas precisavam de um período de implantação dessas legislações – daí optarmos pelo início de nossa pesquisa em 2002;
- nossa fonte de consultas foi o banco de dissertações e teses da Capes, e este traz os trabalhos produzidos até o final do ano anterior. Assim, como nossa consulta ocorreu no segundo semestre de 2008, só contávamos com as produções até 2007.

Definido o recorte, nossa próxima tarefa foi localizar, no *site* da Capes, todas as produções referentes a essa época, tendo como palavra de consulta: “estágio supervisionado em Matemática”. Identificamos 15 dissertações e teses produzidas nesse período.

Após esse levantamento, iniciamos as buscas pelos trabalhos na íntegra, através de *e-mails*; da plataforma *Lattes* do CNPq; de visitas a bibliotecas, a *sites* de bibliotecas virtuais, na internet; de telefonemas aos autores e orientadores dos trabalhos; de comutação entre bibliotecas e outros.

Quando iniciamos as primeiras buscas dos trabalhos, a obtenção de cópias das dissertações passou a ser um grande gerador de empecilhos, problema agravado no caso de produções de anos recentes, pois existe um intervalo de tempo entre a defesa do trabalho e sua alocação nas bibliotecas depositárias.

Segundo Megid (1999), em algumas instituições é comum que o autor tenha um prazo para as correções sugeridas pela banca de defesa, o que implica um período de até um ou dois anos para que o trabalho seja depositado na respectiva biblioteca. Outras dificuldades referem-se à retirada desses trabalhos das bibliotecas, a problemas de comutação bibliográfica (*Comut*) e a custos excessivos para reprografia desses documentos. Uma solução pode ser viabilizada por meio do contato com o próprio autor, para conseguir uma cópia do trabalho em mídia eletrônica (CD ROM ou arquivo enviado por *e-mail*).

Na sequência, passamos a buscar efetivamente os trabalhos, agora de posse de nomes e, na maioria dos casos, de endereço para contato com os pesquisadores. Conseguimos, através de *e-mail*, biblioteca digital, comutação entre bibliotecas, telefonemas, algumas dissertações e teses, mas nem sempre foi possível contatar os pesquisadores.

Com alguns trabalhos (dissertações e teses) em mãos, decidimos fazer as leituras e, a partir delas, fomos definindo que informações se consideravam relevantes para alcançar nossos objetivos.

As informações buscadas para satisfazer cada um desses aspectos nem sempre estariam evidentes em leituras superficiais ou de resumos. Considerando a opinião de Ferreira (2002, p. 265), as buscas visaram a responder questões relativas a “quando”, “onde” e “quem”, em que buscamos identificar e quantificar dados bibliográficos, objetivando mapear uma produção num período delimitado em anos, locais, áreas de produção. Ainda buscamos outras respostas que visam descobrir os “o quê” e os “como” dos trabalhos.

Segundo Megid (apud FERREIRA, 2002, p. 266), os resumos ampliam um pouco mais as informações disponíveis, porém, por serem muito sucintos e, em muitos casos, mal elaborados ou equivocados, não são suficientes para a divulgação dos resultados e das possíveis contribuições dessa produção para a melhoria do sistema educacional. Somente com a leitura completa ou parcial do texto final da tese ou dissertação esses aspectos (resultados, subsídios, sugestões metodológicas, etc.) podem ser percebidos. Para estudos sobre o estado da arte da pesquisa acadêmica nos programas de pós-graduação em Educação, todas essas formas de veiculação das pesquisas são insuficientes. É preciso ter o texto original da tese ou dissertação disponível para leitura e consulta.

Portanto, assim fizemos com os trabalhos: leituras integrais de cada uma das dissertações ou teses, resumo individual de duas a quatro páginas e busca de informações que julgamos serem as respostas a cada um dos aspectos considerados.

Estes nortearam esta etapa, denominada de piloto:

- Nome do pesquisador
- Nome do orientador
- Instituição onde o trabalho foi realizado
- Ano da defesa
- *Status*: dissertação ou tese
- Título do trabalho
- Foco da pesquisa

- Problema/questão
- Objetivos da pesquisa
- Metodologia: abordagem qualitativa ou quantitativa
- Técnicas de documentação de dados
- Resultados da pesquisa
- Referencial teórico (central ao trabalho)
- Sujeitos da pesquisa
- Palavras-chave

Sabemos que alguns dos aspectos mencionados acima evidenciam as informações que temos como objetivo descrever, porém, vamos explicitar o que consideraremos em três eixos centrais a esses trabalhos:

Sujeitos da pesquisa: alunos e/ou professores envolvidos em trabalhos práticos ou que estiveram envolvidos no estágio supervisionado, observados pelo pesquisador, dos quais este visa produzir dados para serem analisados a partir de determinadas teorias.

Procedimentos para a documentação de dados: são as ferramentas usadas pelos pesquisadores para produzir os dados. Como exemplo, podemos citar: entrevistas, questionários, observações, entre outras.

Metodologia: os trabalhos de pesquisa podem ter abordagem qualitativa ou quantitativa. No caso das abordagens qualitativas, estas podem ser: estudo de caso, pesquisa etnográfica, pesquisa narrativa, pesquisa de intervenção, dentre outras.

3.4. *Corpus* da pesquisa

O conteúdo da pesquisa e a exploração sistemática das teses e dissertações permitiram-nos categorizar elementos imprescindíveis para os procedimentos, as análises e os registros do *corpus* deste trabalho, pautado em Bardin (2008, p. 122), que concebe *corpus* como o conjunto de documentos reunidos para serem submetidos aos procedimentos analíticos.

O quadro 2 traz as dissertações e as teses que constituem o *corpus* desta pesquisa.

De posse dos 15 trabalhos, passamos à sua leitura integral; nesse processo, excluímos duas dissertações, por não se referirem ao estágio supervisionado da graduação, foco de nosso trabalho. Dessa forma, passamos a contar com um conjunto de 13 trabalhos (11 dissertações e 2 teses) — o Quadro 2 traz esse *corpus* da pesquisa.

Título do trabalho	Autor(a)	Instituição	Grau	Orientador(a)	Ano Defesa
Planejamento do Ensino de Matemática: uma experiência realizada de forma coletiva, com enfoques na organização e contextualização dos conteúdos	José Felice	Universidade Federal de São Carlos	Mestrado	Regina M. S. Puccinelli Tancredi	2002
Aprendendo a ser professor (a) na prática: estudo de uma experiência em Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado	Franciana Carneiro de Castro	Unicamp	Mestrado	Dario Fiorentini	2002
O Estágio Supervisionado como eixo central da formação inicial de professores	Weverton Pereira do Sacramento	Universidade Federal de Minas Gerais	Mestrado	Maria de Lourdes Rocha de Lima	2003
(Re) Constituição do Ideário de Futuros Professores de Matemática num Contexto de Investigação sobre a Prática Pedagógica	Diana Victoria Jaramillo Quiceno	Unicamp	Doutorado	Dario Fiorentini	2003
O Estágio Curricular da Licenciatura em Matemática em um Ambiente Informatizado: trabalhando com o Cabri-Géomètre II no Ensino Fundamental	Jane Mery Richter Voigt	Universidade Federal do Paraná	Mestrado	Maria Tereza Carneiro Soares	2004

Estágio Supervisionado: espaço e tempo de aprendizagem?	Maria Lúcia Alvarenga de Carvalho	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Mestrado	Kátia Regina Moreno Calado	2004
Prática Colaborativa na Formação de Professores: a informática nas aulas de Matemática no cotidiano da escola	Jean Carlo da Silva	Universidade Federal de Uberlândia	Mestrado	Arlindo José de Souza Júnior	2005
Formação de Professores de Matemática, Estágio Supervisionado Participativo na Licenciatura em Matemática Uma Parceria Escola – Universidade: respostas e questões	Raquel Gomes de Oliveira	Universidade de São Paulo	Doutorado	Vinício de Macedo Santos	2006
As Disciplinas de Metodologia de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação do Professor de Matemática: Saberes e Dificuldades	Josiane Marques Motta	Universidade Federal de Santa Catarina	Mestrado	Néri Terezinha Both Carvalho	2006
Novos Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de webquest	Simone Aparecida Silva Gouvêa	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Mestrado	Marcus Vinicius Maltempi	2006
A Relação com o Saber e o Estágio Supervisionado em Matemática	Francieli Cristina Agostinnetto Antunes	Universidade Estadual de Londrina	Mestrado	Sergio de Mello Arruda	2007
O Estágio Supervisionado na Formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Londrina – UEL	Gislaine Alexandre Passerini	Universidade Estadual de Londrina	Mestrado	Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino	2007
Formação inicial de professores de Matemática: situações vivenciadas pelos alunos na realização do estágio	Paula Isabel Ludwig	Universidade Luterana do Brasil	Mestrado	Claudia Lisete Oliveira Groenwald	2007

Quadro 2: *Corpus* da pesquisa

3.5. Questão e objetivos da pesquisa

Definido o *corpus* da pesquisa e sua modalidade, elaboramos a questão central que irá nortear nossa análise do material documentado:

“Que indícios sobre saberes docentes estão presentes nas pesquisas acadêmicas (dissertações e teses) que têm como foco o estágio supervisionado em Matemática, produzidas no Brasil no período de 2002 a 2007?”.

Para responder a essa questão, elencamos como objetivos:

1. Identificar as tendências teórico-metodológicas utilizadas pelos pesquisadores que tomaram como foco de suas investigações o estágio supervisionado em Matemática.
2. Identificar e analisar como o construto “saberes docentes” foi abordado nessas pesquisas.
3. Analisar as contribuições do estágio supervisionado para a constituição de um repertório sobre saberes docentes por futuros professores de Matemática presentes nas dissertações e teses produzidas no período 2002 a 2007.

3.6. Os procedimentos de análise

Tendo sempre em mente tais objetivos, iniciamos o processo de análise.

A análise de conteúdo esteve presente desde as primeiras tentativas da humanidade de interpretar os antigos escritos, como as tentativas de interpretar os livros sagrados. Entretanto, apenas na década de 20 do século passado foi sistematizada como método, devido aos estudos de Leavell sobre a propaganda empregada na Primeira Guerra Mundial, adquirindo, dessa forma, o caráter de método de investigação.

Para Bardin (2008), a análise de conteúdo de mensagens, que deveria ser aplicável a todas as formas de comunicação, possui duas funções que podem ou não dissociar-se quando colocadas em práticas. A primeira diz respeito à função heurística, ou seja, a análise de conteúdo enriquece a tentativa exploratória e aumenta a propensão à descoberta. A segunda refere-se à administração da prova, em que hipóteses, sob a forma de questões ou

de afirmações provisórias, servem de diretrizes, apelando para o método de análise de uma confirmação ou de uma infirmação.

Esta ferramenta tem sido largamente utilizada por pesquisadores desde a década de 1960 e tem sido vista com desconfiança por boa parte dos pesquisadores brasileiros, por estar envolta em muita controvérsia, de forma mais recorrente, em dados empíricos. O método de análise de conteúdo, portanto, é fundamental para evitar abstrações e o uso da intuição que, em muitos dos casos, só se esforça à projeção da subjetividade do próprio pesquisador. Ao adotar procedimentos sistemáticos de verificação e comprovação de hipóteses, a análise de conteúdo faz-se uma ferramenta para a descrição e a interpretação abalizada de mensagens.

De acordo com Bardin (2008, p. 20), a definição de análise de conteúdo surgiu no final dos anos 1940-50, com Berelson, auxiliado por P.Lazarsfeld, afirmando que “a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Posteriormente, houve outras tentativas de aprimoramento, aprofundando o significado, as regras e os princípios do método.

Segundo Bardin (2008, p. 44), a análise de conteúdo passou a ser definida como um conjunto de técnicas de análise de comunicação, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

A finalidade da análise de conteúdo é produzir inferência, trabalhando com vestígios e índices postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos (FRANCO, 2005, p. 25).

Franco (2005, p. 13) complementa, afirmando que “o ponto de partida da análise de conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. Esta autora pontua, ainda, que as descobertas devem ser corroboradas por uma teoria, relacionadas a outros dados e contextualizadas.

A unidade de contexto é a parte mais ampla do conteúdo a ser analisado, porém, é indispensável para a necessária análise e interpretação dos textos a serem decodificados e,

principalmente, para que se possa estabelecer a necessária diferenciação resultante dos conceitos de significado e sentido, os quais devem ser consistentemente respeitados, quando da análise e interpretação das mensagens disponíveis (FRANCO, 2005, p. 43).

Trata-se de estabelecer, segundo Bardin (2008), de maneira consciente ou não, uma correspondência entre as estruturas semântica ou linguística e as estruturas psicológicas ou sociológicas dos enunciados: “Não se trata de atravessar significantes, para atingir significados, à semelhança da decifração normal, mas atingir através de significantes, ou de significados (manipulados), outros ‘significados’ de natureza psicológica, sociológica, política, histórica, etc.” (p. 43).

Minayo (2003, p. 74) enfatiza que a análise de conteúdo visa verificar hipóteses e/ou descobrir o que está por trás de cada conteúdo manifesto. Resumindo: o que está escrito, falado, mapeado, figurativamente desenhado e/ou simbolicamente explicitado sempre será o ponto de partida para a identificação do conteúdo manifesto (seja ele explícito e/ou latente). A análise e a interpretação dos conteúdos obtidos enquadram-se na condição dos passos (ou processos) a serem seguidos. Reiterando, diríamos que, para o afetivo “caminhar neste processo”, a contextualização deve ser considerada como um dos principais requisitos e, mesmo, como “o pano de fundo” no sentido de garantir a relevância dos resultados a serem divulgados e, de preferência, socializados (FRANCO, 2005, p. 24).

A organização da análise proposta por Bardin (2008, p. 121-127) segue basicamente três pólos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

- A pré-análise: tem por objetivo a organização do material (seleção dos documentos); corresponde a um período de intuições, mas busca tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise. Para Bardin (2008), esta primeira fase possui três missões: a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final.
- A exploração do material: os documentos são analisados profundamente, tomando como base suas hipóteses e seus referenciais teóricos. Neste momento é que se

criam os temas de estudo e se pode fazer a sua codificação, classificação e/ou categorização.

- Esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente em operações de codificação⁸, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas.
- Tratamento dos resultados obtidos e interpretação (interpretação do referencial): é neste momento que, a partir dos dados empíricos e das informações documentadas, estabelecem-se relações entre o objeto de análise e seu contexto mais amplo, chegando, até mesmo, a reflexões que definam novos paradigmas nas estruturas e nas relações estudadas. Portanto, é nesta fase que o pesquisador, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos — ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas.

Esses três pólos foram fundamentais para o nosso processo de análise. Após a delimitação do *corpus* da pesquisa, ficamos “perdidas”, num primeiro momento, com a quantidade de material de que dispúnhamos. A aproximação a esses textos e sua leitura, em especial, o de Bardin, orientou-nos para o penoso processo de análise. Assim, na pré-análise, buscamos organizar fichamentos dos trabalhos (modelo no Anexo 2), numa tentativa de organizar categorias ou eixos de análise. Para isso, lemos os resumos e os trabalhos na íntegra e definimos os eixos que norteariam o mapeamento das pesquisas. Foram várias idas e vindas, das dissertações e teses para o nosso texto de análise — a fase da exploração do material. Finalmente, produzimos nossas sínteses interpretativas e buscamos indícios do construto “saberes docentes” nessas pesquisas — fase do tratamento dos resultados obtidos e da interpretação.

Assim, podemos dizer que a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que permite reconstruir a arquitetura, conhecer a estrutura, os componentes básicos e o funcionamento do material que está sendo analisado.

⁸ “A codificação é o processo pelo qual os dados em bruto são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo.” (BARDIN, 2008, p. 129). A organização da codificação compreende três escolhas, no caso de uma análise quantitativa e categorial: o recorte — escolha das unidades; a enumeração — escolha das regras de contagem; a classificação e a agregação — escolha das categorias.

Dessa forma, a análise dos textos completos das dissertações e teses foi inspirada no referencial metodológico da análise do conteúdo, entendido como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que tem como objeto as mensagens (comunicação) e como objetivo a manipulação destas (conteúdo e expressão desse conteúdo) com vistas à inferência sobre outra realidade que não a da mensagem (FRANCO, 2005). Portanto, todo o processo de análise de conteúdo desenvolvido nesta pesquisa buscou coerência com o seu objetivo central, que é identificar indícios sobre a produção de saberes docentes nas pesquisas acadêmicas (dissertações e teses), produzidas no Brasil no período de 2002 a 2007, que têm como foco o estágio supervisionado em Matemática. É importante esclarecer que a maioria dessas pesquisas traz a prática de ensino atrelada ao estágio supervisionado. Assim, no momento da análise, frequentemente, fazemos referências a esses dois componentes curriculares.

A análise foi realizada em dois momentos. Inicialmente realizamos um mapeamento dos trabalhos que compõem o *corpus* da pesquisa a partir dos seguintes eixos:

- Contexto da pesquisa
 - As disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado como espaço de produção de dados
 - A utilização de outros contextos para produção de dados
- Procedimentos metodológicos de documentação dos dados
 - Observação dos espaços de atuação dos estagiários
 - Observação apenas das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado
 - Utilização apenas de entrevistas
 - Entrevistas só com estagiários
 - Entrevistas com professores da escola e supervisores do estágio supervisionado
- Procedimentos metodológicos de análise de dados
 - Investigação narrativa
 - Produção de narrativas de formação
 - Árvores e mapas conceituais

- Triangulações de dados
- Focos da investigação
 - Saberes docentes
 - Constituição profissional

Num segundo momento, realizamos um *zoom* para a questão dos saberes docentes, buscando, nesses trabalhos, como esse construto é abordado tanto do ponto de vista teórico quanto metodológico.

4. Um mapeamento das pesquisas acadêmicas que têm o estágio supervisionado como foco de investigação

Diferentemente da arte e da poesia, que se concebem na inspiração, a pesquisa é um labor artesanal, que não prescinde da criatividade, se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com ritmo próprio e particular.
(MINAYO, 2003)

4.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é apresentar um mapeamento das pesquisas acadêmicas, no período de 2002 a 2007, que têm o estágio supervisionado como foco de investigação. Como destacado anteriormente, num primeiro momento, olharemos de forma geral para o conjunto de dissertações e teses que constituem o *corpus* da pesquisa, para, num momento posterior, olharmos mais detalhadamente para a questão dos saberes docentes.

Durante a etapa da pré-análise, fizemos várias idas e vindas ao material documentado, buscando certificar-nos se os trabalhos selecionados, de fato, constituiriam o *corpus* da pesquisa.

Encerrada essa etapa — para a qual definimos um conjunto de 13 trabalhos —, passamos a uma leitura detalhada dos textos na íntegra, buscando por eixos temáticos para esta análise. Como anunciado no capítulo anterior, esta descrição analítica será feita a partir de quatro grandes eixos temáticos:

- contextos da pesquisa;
- procedimentos metodológicos de documentação dos dados;
- procedimentos metodológicos de análise de dados;
- focos da investigação.

4.2. Contextos da pesquisa

Inicialmente, buscamos identificar quais foram os contextos de realização das pesquisas, ou seja, em quais espaços os dados foram produzidos ou documentados. Foram identificados 11 trabalhos que utilizaram o próprio contexto das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado e 2 que utilizaram outros contextos para a produção de dados.

Entre os trabalhos que utilizaram o contexto da disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, destacam-se:

- Felice (2002) usou as aulas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo de seu estudo foi avaliar o impacto de uma proposta de formação ocorrida na disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na aprendizagem profissional da docência. A estratégia adotada pelo professor de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado foi proporcionar aos futuros professores a vivência de algumas das tarefas da docência — em especial as ações de planejar e implementar propostas educativas que visassem uma aprendizagem significativa dos alunos — através da realização de minicursos oferecidos pelos licenciandos a alunos da rede pública de ensino.
- Jaramillo (2003) fez uso das aulas das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I e II, da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo do estudo foi identificar os elementos constitutivos do ideário pedagógico que vem sendo produzido pelo futuro professor de Matemática — ao longo de sua vida — sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem e sobre o trabalho docente em geral.
- Castro (2002) utilizou as aulas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado da Faculdade de Educação/Unicamp, para os alunos da Licenciatura em Matemática. Seu objetivo foi investigar como acontece o processo de formação do professor de Matemática em saberes, ações e significados quando ele entra em contato com a

atividade docente na escola durante a realização das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado.

- Sacramento (2003) usou as aulas das disciplinas Matemática e Escola III e Estágio de Regência da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo de seu estudo foi o estágio como eixo articulador do currículo e o *locus* foi o curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Constituiu objetivo dessa pesquisa avaliar o sistema de estágio: sua posição na organização da Universidade, a competência do supervisor de estágio, as condições do estagiário para exercer o magistério, a integração teoria e prática, os resultados conquistados e os limites enfrentados na prática do estágio.
- Voigt (2004) trabalhou nas aulas de Prática de Ensino da Universidade de Santa Catarina para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Sua pesquisa, cujo tema é o uso da informática no ensino da Matemática, tem um duplo objetivo: descrever as dificuldades e as facilidades que uma professora de prática de ensino encontra, ao planejar e realizar aulas para os alunos da Licenciatura em Matemática de uma universidade de Santa Catarina, ao utilizar o *software* Cabri-Géomètre II no ensino de quadriláteros; e descrever as facilidades e dificuldades de dois alunos do curso acima referido, ao planejar e realizar aulas com o uso do computador para os alunos de 3ª série do Ensino Fundamental de uma escola particular de Joinville.
- Carvalho (2004) usou as aulas de Estágio Supervisionado da Universidade do Vale do Sapucaí, em Pouso Alegre, Minas Gerais, para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo de seu trabalho foi apresentar subsídios para a análise e a discussão de um programa de estágio supervisionado entendido como espaço e tempo de aprendizagem da docência.
- Motta (2006) utilizou as aulas de Estágio Supervisionado da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), para alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Seu objetivo foi o de identificar os saberes nas disciplinas de Metodologia de Ensino e

Estágio Supervisionado do currículo obrigatório do curso de Licenciatura em Matemática, as quais visam à formação pedagógica do professor de Matemática. Com base na Teoria Antropológica do Saber (Chevallard), buscou identificar quais os saberes (teóricos e práticos) que vivem — e como vivem — na etapa de formação de professores restrita à abrangência das disciplinas de Metodologia de Ensino e Estágio Supervisionado.

- Oliveira (2006) usou as aulas da disciplina Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Matemática da Unesp, *campus* de Presidente Prudente - SP, com a finalidade de investigar as possibilidades de formação inicial de professores de Matemática, a partir do desenvolvimento de uma proposta de estágio supervisionado referendada na atitude investigativa e na parceria escola-universidade, centrada na tríade: observação-participação-regência.
- Antunes (2007), nas aulas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado da Universidade do Oeste do Paraná para os alunos da Licenciatura em Matemática, buscou investigar as relações que os estagiários estabelecem com o saber docente durante o período de estágio supervisionado; como são estabelecidas essas relações e as suas consequências, caso fosse possível identificá-las a partir da fala dos entrevistados.
- Passerini (2007) usou as aulas de Metodologia e Prática de Ensino da Matemática I — Estágio Supervisionado da Universidade Estadual de Londrina (UEL). O objetivo dessa investigação foi o de investigar e compreender o papel do estágio supervisionado na formação inicial de professores de Matemática, sob a ótica de estudantes do curso de Matemática.
- Ludwig (2007), ao fazer uso das aulas de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III e IV, da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra) para os alunos do curso de Licenciatura em Matemática, teve por objetivo investigar as situações vivenciadas, na prática docente, nos estágios supervisionados; investigar como os

acadêmicos estagiários organizam teoricamente suas aulas e analisar o nível de aprofundamento teórico utilizado; investigar as metodologias utilizadas e verificar se estão adequadas às tendências metodológicas atuais; investigar os aspectos sociais e pessoais que interferem no desenvolvimento do trabalho docente dos acadêmicos analisados.

Entre os trabalhos que utilizaram outros contextos para a produção de dados destacam-se:

- Silva (2005) desenvolveu uma pesquisa no contexto de utilização de novas tecnologias, com o objetivo de encontrar maneiras de capacitar e envolver os formadores de professores em práticas colaborativas, a fim de produzir e aprimorar momentos em que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática socializam e produzem os saberes docentes no trabalho com as novas tecnologias no cotidiano das escolas. Silva (2005) teve ainda como objetivos: analisar as relações histórico-culturais que permeiam a formação inicial desses profissionais durante a prática de ensino e o estágio supervisionado; identificar os saberes que os estagiários — futuros professores — detinham e/ou construíram sobre o uso didático dessa ferramenta informacional; compreender como se processa a formação/construção do conhecimento acerca de novas tecnologias de trabalho docente em ambientes informatizados nas escolas.
- Gouvêa (2006) utilizou o espaço de um minicurso. Seu objetivo foi, de forma geral, observar a atuação, as posturas dos futuros professores de Matemática durante a utilização das TIC na sala de aula; e, mais especificamente, investigar sua atuação e sua reflexão sobre as atividades que constroem e aplicam aos alunos do Ensino Fundamental sob o contexto de uma Tecnologia Informática — a *WebQuest* —, visando à aprendizagem, pelos alunos, da Matemática Financeira.

4.3. Procedimentos metodológicos de documentação dos dados

Neste eixo propusemo-nos a olhar para os procedimentos metodológicos adotados pelos diferentes autores para documentar as suas pesquisas. Evidentemente, o processo de documentação dos dados está diretamente relacionado à metodologia de análise; no entanto, nosso objetivo é compreender como os diferentes instrumentos estão inter-relacionados e como se articulam com a problemática de investigação do (a) pesquisador (a).

Felice (2002) optou por acompanhar *in loco* as experiências desenvolvidas pelos estagiários, caracterizando sua pesquisa como de caráter qualitativo; escolheu o estudo de caso, pois o objeto de estudo encontra-se inserido num contexto específico — a disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS — com problemas, ações, comportamentos, relações pessoais, os quais devem ser descritos e compreendidos a partir da observação participante realizada.

O autor afirma que as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado têm um lugar de destaque, por associarem, de forma intrínseca, a teoria e a prática; e cabe a elas, entre outras coisas, mostrar aos futuros professores a importância e a possibilidade de desenvolverem um trabalho integrado na escola, com base nas propostas de ensino disponíveis. Para ele, uma das alternativas para concretizar essa atuação é favorecer, de forma concreta, a participação coletiva dos futuros professores na elaboração e na implementação de planejamentos de ensino com o objetivo de produzir os saberes necessários para o exercício profissional nas perspectivas metodológicas contemporâneas.

Durante as atividades práticas, os estagiários convidaram alunos da 8ª série do Ensino Fundamental e do 1º ano do Ensino Médio das escolas da rede estadual do município de Glória de Dourados/MS, que foram visitadas por eles. Os estagiários conseguiram formar, com uma turma de 15 alunos, a sala de aula onde se desenvolveu o trabalho de estágio. Não houve critérios específicos para a escolha dos alunos participantes dos minicursos: o convite foi feito em salas de aulas, e os alunos ofereceram-se como voluntários.

Castro (2002) também optou pelo estudo de caso sob uma abordagem qualitativa, tendo a observação participante como fator fundamental.

Segundo ela, nesse ano existiam, na Unicamp, duas classes de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado – uma desenvolvida na Licenciatura noturna e a outra na diurna; portanto, foram selecionados dois sujeitos para um estudo mais sistemático: uma licencianda do diurno e um licenciando do noturno.

Para analisar mais sistematicamente o processo de vir a ser professor durante as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, a pesquisadora, embora tivesse selecionado dois sujeitos para a pesquisa, optou por estudar apenas um deles. Essa opção ocorreu, em parte, pela limitação do tempo disponível para concluir o estudo. Portanto, para compreender o processo de constituição profissional do futuro professor na prática escolar, sua passagem de aluno a professor, foram utilizados episódios de aula do estagiário, momentos de discussões ocorridas durante os encontros de prática de ensino e estágio supervisionado na Unicamp e outras reflexões individuais e partilhadas. As observações etnográficas foram realizadas pela pesquisadora na Unicamp e na escola, durante as atividades de ensino desenvolvidas pelos professores regentes. Embora não tenha entrado em detalhes sobre escolas campo, a pesquisadora informou serem elas escolas de 5^a a 8^a série do Ensino Fundamental e Ensino Médio, onde foram realizadas as atividades práticas dos futuros professores. Castro (2002) observou oito aulas de cada estagiário.

O estudo exploratório feito por Sacramento (2003) levou-o a optar por um estudo de caso no curso de Licenciatura da Ufop, considerando a proposta pedagógica deste; o conhecimento prévio do curso, da sua estrutura e do seu funcionamento; a facilidade de acesso devido ao vínculo com a instituição; e a aceitação de expressiva parte dos docentes e dos alunos do curso para participar da pesquisa e prestar informações.

A pesquisa foi realizada com alunos e professores do curso de Licenciatura em Matemática na Ufop, e as técnicas utilizadas para a documentação dos dados foram: a entrevista semiestruturada, os questionários, a observação participante e a análise de documentos. A produção de dados dos alunos teve início com a entrevista de sondagem, ou seja, conversas informais para traçar um perfil das disciplinas, dos formadores e suas ações e, assim, construir os demais instrumentos de produção de dados e selecionar os sujeitos que pudessem prestar o maior número possível de informações úteis. Em momento posterior, foram aplicados questionários: um na fase inicial do curso e outro na fase final.

A produção de dados dos professores foi realizada por entrevista. Foram ouvidos aqueles mais ligados ao referido curso. Foram entrevistados 14 sujeitos, entre eles, o presidente do colegiado, o chefe do departamento e os que trabalharam pela criação do curso. Por meio de entrevista semiestruturada a professores formadores, foram obtidos os dados relativos às concepções de formação de professores, de educação e estágio supervisionado.

As entrevistas foram transcritas integralmente e depois digitalizadas. As respostas aos questionários foram digitadas e, em seguida, agrupadas pela ideia central expressa em cada questão. Além das entrevistas e dos questionários, o autor utilizou a observação participante, realizada ao longo do 1º semestre letivo de 2002, em todos os encontros entre professores e estagiários, nas disciplinas Matemática e Escola III e Estágio de Regência II, respectivamente, no 3º e no 8º períodos.

As atividades práticas dos futuros professores foram realizadas em escolas de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Também foram analisados documentos como a legislação referente à Educação, especificamente sobre a formação de professores e o estágio supervisionado. Para contextualizar o estudo de caso e torná-lo generalizável, foram utilizados dados quantitativos para complementar os qualitativos e registradas informações sobre a estrutura curricular, o funcionamento e o estágio supervisionado/prática de ensino das Licenciaturas em Matemática das universidades federais mineiras. Esses dados foram colhidos nas *home pages* das universidades e através de contatos eletrônicos e telefônicos.

Jaramillo (2003) também optou pela pesquisa de abordagem qualitativa, caracterizada pela pesquisadora como investigação narrativa. Segundo a autora, a investigação narrativa é um método de pesquisa educacional desenvolvido e estudado nas duas últimas décadas pelos pesquisadores canadenses Jean Clandinin e Michael Connelly (1995, 2000). Os dados foram documentados por meio de autobiografias, análise de episódios ou casos, textos escritos, diários reflexivos, mapas conceituais e entrevistas. As atividades práticas dos futuros professores foram realizadas em escolas de educação básica. A pesquisadora realizou entrevistas semiestruturadas com os futuros professores e com o professor da disciplina de Prática de Ensino. Além disso, utilizou também mapas

conceituais⁹ como instrumento de produção de dados. Os três futuros professores realizaram mapas conceituais sobre seu próprio ideário acerca do professor de Matemática, bem como sobre a formação “sonhada” por eles para um professor de Matemática. A autora enfatiza que essa forma de trabalhar os mapas, por sua vez, tornou possível a compreensão do processo de (re)constituição do ideário e, principalmente, possibilitou a (re) constituição conjunta desses ideários — os deles e o dela — na discussão e na negociação de alguns sentidos explicitados nos mapas e pelos mapas. Assim, para ela, os mapas foram produzidos pelos sujeitos da pesquisa durante o processo de produção de dados e tomados como objeto de análise. Algumas das atividades realizadas durante o primeiro semestre de 1999 foram desenvolvidas dentro da Unicamp, outras na escola onde foi feito o estágio. Para a escolha dos sujeitos, a pesquisadora levou em conta alguns dos interesses profissionais e acadêmicos presentes e futuros dos estudantes do grupo. Para uma escolha adequada desses casos, considerou três situações ou critérios diferentes: um estudante que já estivesse lecionando; um estudante sem experiência docente que realizaria seu estágio em escola pública; um estudante sem experiência docente que realizaria seu estágio em escola particular.

Na Unicamp, os alunos (futuros professores) realizaram: leituras e discussões de textos que abordavam, em sua maioria, práticas da sala de aula de Matemática, metodologia da pesquisa em sala de aula e alguns conceitos teóricos da educação Matemática; reflexão sobre sua trajetória estudantil e, em alguns casos, profissional; análise de alguns fatos do cotidiano escolar e de episódios de aula observados pelos estagiários. Durante o primeiro semestre da produção de dados, a pesquisadora acompanhou constantemente as atividades na Unicamp, fazendo observações e participando também da discussão e da preparação de algumas das atividades propostas para a disciplina.

⁹ Jaramillo (2003, p. 63) concebe o mapa conceitual como uma organização pictórica ou uma representação visual de um tema, produzido por um ou vários indivíduos, devendo apresentar um conceito central, alguns subconceitos, conexões ou palavras de ligação entre esses conceitos, exemplos e características desse tema específico, entre outros. Mas destaca que o objetivo fundamental dessa organização pictórica ou representação visual é a “liberação”, pelo(s) autor (s) — à medida que está construindo o mapa —, de diferentes aspectos cognitivos, intelectuais e emocionais diante de um determinado tópico.

Na escola, os alunos realizaram um estudo-pesquisa do cotidiano escolar, através de registros individuais, num diário de campo, das observações por eles feitas; selecionaram um problema (ou foco) relativo ao ensino ou à aprendizagem da Matemática, para análise mais profunda e posterior elaboração de um Projeto de Pesquisa em torno do foco selecionado; organizaram e fizeram sessões de atendimento a alunos da rede escolar do Ensino Fundamental e Médio; prestaram monitoria/assessoria ao professor de Matemática com o qual estavam realizando o estágio. Sobre o estudo-pesquisa do cotidiano escolar, cada aluno elaborou uma monografia, apresentada em forma de seminário no final do semestre e também considerada como instrumento de análise.

Durante o segundo semestre de 1999, em que o foco de pesquisa e reflexão passou a ser a prática docente, na disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado II, os futuros professores desenvolveram atividades similares às do primeiro semestre, com a diferença de que, na escola, suas atividades principais consistiram em ministrar aulas de Matemática.

A pesquisadora continuou acompanhando todas as atividades desenvolvidas na Unicamp. Além disso, realizou algumas observações das aulas ministradas pelos três alunos, protagonistas da pesquisa, nas suas respectivas escolas.

O material de análise dessa investigação, portanto, consiste, de um lado, de material escrito produzido pelos alunos, como autobiografias, resenhas, reflexões, narrativas, avaliações, mapas conceituais (e suas respectivas narrativas), diários de campo e monografias; de outro, de material audiogravado documentado nos momentos de discussão/análise de textos e de episódios de aulas trazidos pelos alunos. Além disso, para contemplar uma triangulação dos dados, o material de análise foi complementado com o diário de campo da pesquisadora, elaborado a partir da observação etnográfica sobre o trabalho desenvolvido pelos três licenciandos; e, finalmente, com uma entrevista realizada, ao concluir o ano acadêmico, com cada um dos protagonistas da investigação e como professor orientador destas disciplinas.

Para Voigt (2004), seu trabalho foi desenvolvido segundo uma abordagem metodológica qualitativa, caracterizada como investigação da própria prática. Os dados relativos à atuação da professora-pesquisadora foram registrados por ela após cada

planejamento — do plano de aula e da agenda — e a realização de aulas. Além das observações, a documentação foi complementada por entrevistas semiestruturadas. A investigação foi desenvolvida em duas etapas: sobre a própria prática e sobre a prática dos estagiários e englobou o plano de aula dos estagiários; a entrevista dos estagiários sobre o seu planejamento; suas aulas; e a entrevista após as aulas dadas por eles. Para essa entrevista, a autora utilizou um roteiro semiestruturado referente às facilidades e dificuldades encontradas pelos futuros professores após cada planejamento e após cada aula.

A investigação da própria prática realizou-se ao documentar e analisar os dados sobre o planejamento e a realização das aulas sobre quadriláteros com o uso do Cabri-Géomètre, durante as aulas de Prática de Ensino, para alunos da 3ª série do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Paraná. Neste sentido, Voigt (2004) descreve uma investigação na qual o professor busca a reflexão e a compreensão de situações problemáticas de sua sala de aula, refletindo sobre suas ações, para que possa contribuir para o seu próprio desenvolvimento, dos alunos, da universidade e do próprio conhecimento acadêmico. Portanto, para trabalhar os quadriláteros com o auxílio do Cabri a pesquisadora teve, com os alunos estagiários, cinco encontros no laboratório de informática e três encontros na sala de aula, onde foram desenvolvidas atividades relacionadas ao planejamento de aulas, utilizando o computador e o equipamento de multimídia.

No colégio, a produção de dados referente ao estudo piloto aplicado com os alunos de duas 7^{as} séries do Ensino Fundamental foi feita por meio de filmagem da atuação do estagiário e pela observação da professora de Prática de Ensino, que também é a pesquisadora. Foram tomados como sujeitos da investigação dois alunos estagiários do curso de Licenciatura em Matemática da Univile - Joinville, ¹⁰cursando a 5ª série, no ano de 2003. Os sujeitos investigados desenvolveram atividades no Colégio de Aplicação da Universidade porque os alunos dessa instituição têm acesso ao laboratório de informática no qual está disponível o *software* Cabri-Géomètre. Segundo a pesquisadora, a observação feita por ela é denominada por Lüdke e André (1986) como observação participante, pois envolve o pesquisador na situação estudada. As filmagens, feitas por uma pessoa contratada

¹⁰ Esta indicação de série faz referência ao curso de terceiro grau, à universidade.

pela pesquisadora, incluíram as aulas do estudo piloto dessa investigação e auxiliaram-na no registro das observações, pois confirmaram ou acrescentaram dados à observação por ela realizada. Também foram documentados os registros dos planos de aula elaborados pelos sujeitos e os registros dos alunos da 3ª série da Licenciatura em Matemática nas aulas dadas pela pesquisadora, que foram utilizados para auxiliar e esclarecer aspectos relatados durante as entrevistas dos sujeitos.

O estudo piloto, realizado com o objetivo de verificar o valor e a adequação dos procedimentos adotados no estudo principal da dissertação, foi executado nas seguintes etapas: contato com a direção e os professores de Matemática do Colégio de Aplicação da Univille; observação dos sujeitos da pesquisa em oficina de familiarização com o *software* Cabri-Géomètre II; observação dos sujeitos da pesquisa em oficina de planejamento das aulas; observação da aplicação dos planos de aula pelos estagiários. Os futuros professores realizaram suas atividades práticas com alunos de uma 5ª série do Ensino Fundamental de um colégio particular de Joinville, que possuía sala de informática adequada para a realização das atividades. Ao final, foram realizadas entrevistas com os sujeitos da pesquisa para levantamento de dificuldades e facilidades encontradas nas etapas anteriores.

Carvalho (2004), para realizar seu estudo, tendo em vista a natureza deste, optou pela abordagem etnográfica. Esta, entre outras vantagens, ofereceu flexibilidade para conhecer o nível de desenvolvimento do estagiário da Universidade do Vale do Sapucaí na produção de significados dados pelos alunos à relação teoria e prática, ao realizar as atividades práticas nas escolas-campo, durante um módulo de estágio supervisionado. No percurso metodológico para construção dos dados, foram utilizados instrumentos, como: as observações participantes das aulas de Estágio Supervisionado, as respostas dos alunos ao questionário, as entrevistas semiestruturadas e a análise documental do Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Matemática e dos relatórios de estágio. Para a observação participante, num contato direto, foram compartilhadas com alunos e professora muitas oportunidades de relações cognitivas, sociais e afetivas, adentrando o estágio supervisionado. Foi possível levantar informações sobre o real desses atores em seus próprios contextos, a universidade e as instituições-campo. Esse procedimento revelou-se de suma importância pela aproximação com aquilo que se pretendia conhecer.

Silva (2005) optou por realizar uma pesquisa de natureza qualitativa definida como estudo de caso etnográfico, pois, segundo o autor, a maior preocupação da etnografia é obter uma descrição densa, a mais completa possível, sobre o que um grupo particular de pessoas faz e o significado das perspectivas imediatas que elas têm.

O pesquisador determinou, junto com seus alunos estagiários, através de uma reunião, os espaços de atuação. Para essa escolha, foram indicadas duas escolas estaduais que possuíam laboratório de informática e as devidas condições para a realização do trabalho. O pesquisador resolveu, junto com os estagiários, trabalhar em apenas uma escola, a qual atendia aos critérios básicos de seleção (possuir laboratório de informática, além de a direção e os professores envolvidos estarem de acordo com o trabalho proposto) e, democraticamente, foi a escolha da maioria dos estagiários em reunião. Essa escola está localizada em uma região central da cidade e é responsável pelo ensino de cerca de três mil alunos, distribuídos entre o Ensino Médio e o Ensino Fundamental. Inicialmente, foi recomendado a esses estagiários que fizessem observações em sala de aula para que pudessem familiarizar-se com os alunos e com o ambiente escolar; dessa forma, sentiram-se mais à vontade com as pessoas com que vieram a trabalhar — as turmas de primeiro ano do Ensino Médio.

O trabalho de Motta (2006) teve como metodologia de pesquisa a análise documental, para identificar e categorizar os saberes presentes nas disciplinas de Metodologia de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado a partir de documentos oficiais e, para a observação em classe, utilizou o método de observação naturalista em classe, o qual, segundo Comiti et al. (1995, apud MOTTA, 2006), permite evidenciar fenômenos ligados às decisões de ensino em ação. Para a documentação e a análise dos dados foi realizado um estudo de documentos, utilizando como referência a noção de Organização Praxeológica¹¹ de Chevallard (1999). Na observação naturalista em classe os dados recolhidos foram de dois tipos:

¹¹ Para Chevallard (1999, apud MOTTA, 2006, p. 42), toda atividade humana consiste em realizar uma tarefa t do tipo T , por meio de uma certa técnica, que representamos por τ , justificada por uma tecnologia, representada por θ . Esta tecnologia permite, ao mesmo tempo, refletir sobre a técnica, por vezes a produzir, o que, por sua vez, é justificável por uma teoria Θ . Ou seja, toda atividade humana coloca em ação uma

- Dados internos, obtidos a partir das observações em classe (registrados em áudio e vídeo, extraídos das sessões em classe – professor/aluno).
- Dados externos, recolhidos por meio de entrevistas — compreenderam o cenário que se mostrava antes do momento de sala de aula (plano de aula, atividades elaboradas, etc.).

O registro das informações recolhidas, provenientes das observações em classe, foi organizado em protocolos¹².

Ainda segundo a pesquisadora, as atividades práticas dos futuros professores foram realizadas em duas escolas de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental e Ensino Médio — numa delas em duas classes de 8ª série; na outra, numa classe de 5ª série.

Gouvêa (2006) considerou que a abordagem qualitativa foi a mais adequada a sua pesquisa, pois, segundo a autora, nessa abordagem professor e aluno podem trocar experiências, desenvolvendo e construindo o conhecimento de forma colaborativa. Durante o trabalho, para que os participantes pudessem perceber a importância, para os seus alunos, de um ambiente construcionista, foram apresentadas as ideias sobre a abordagem construcionista, de acordo com a qual o ambiente educacional deve propor ao aluno buscar, criar, pesquisar, desenvolver, criticar, discutir, enfim “pôr a mão na massa”, para haver a construção do conhecimento. Para a realização do curso, com o tema: “Construção de *WebQuest* como um ambiente de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira”, julgou-se necessário utilizar computadores com um programa de edição de páginas *Web*, pois se desejou que as *WebQuests* estivessem inseridas na *Web*, o que seria coerente com a aproximação da internet com a sala de aula. Para tanto, utilizou-se o *Microsoft FrontPage*, por ser um programa cuja interface se assemelha ao *Word*.

Os encontros dos futuros professores com os alunos do Ensino Fundamental aconteceram no laboratório de informática da escola, na cidade de Rio Claro, Estado de São Paulo, uma vez por semana, durante o horário das aulas de Matemática: no período da

organização, composta de tarefas, técnicas, tecnologia e teoria, a qual representamos por (T/ τ / θ / Θ), que se nomeia praxeologia, ou organização praxeológica, na Teoria Antropológica do Saber.

¹² Segundo Motta (2006, p. 44), o protocolo é o documento que restitui a crônica do discurso da classe; é composto por certas notas recolhidas pelo observador, sobre as quais ele julga importante comentar. Esse trabalho de recomposição é sustentado pelas escolhas metodológicas e pela problemática da pesquisa.

manhã, com a 8ª série, durante os meses de abril e maio de 2005; e, no período da tarde, com a 5ª série, no período de maio a julho de 2005.

Nos encontros, durante a aplicação das *WebQuests*, os procedimentos metodológicos de documentação de dados utilizados foram a gravação em áudio, a observação e as anotações feitas pela pesquisadora no caderno de campo. Os espaços dos encontros dos futuros professores aconteciam uma vez por semana. Após a aplicação das *WebQuests*, a pesquisadora realizou as entrevistas com os futuros professores.

Oliveira (2006) considera que seu trabalho se fundamenta em base conceitual de três domínios que se aproximam e dialogam: a pesquisa-ação, o trabalho cooperativo e a cognição situada. A natureza da pesquisa-ação de caráter colaborativo é essencialmente subsidiada por acordos, por negociações, por diálogos. A parceria escola-universidade, em trabalho cooperativo, foi realizada com 17 alunos do 4º ano do curso de Licenciatura em Matemática da Unesp de Presidente Prudente do período diurno, matriculados na disciplina Prática de Ensino de Matemática; com a professora responsável pela disciplina na universidade; com a pesquisadora do estudo; com a equipe pedagógica, formada pela diretora, pela coordenadora pedagógica e por quatro professoras de Matemática de uma escola de Ensino Fundamental e Médio da rede paulista.

Segundo Oliveira (2006), para que o objetivo geral e os específicos fossem alcançados, fez-se necessário realizar entrevistas semiestruturadas, previamente agendadas e gravadas em áudio, com a equipe pedagógica da escola parceira, como também questionários compostos com dez questões abertas, respondidas por todos os participantes do estudo.

Para Oliveira (2006), além da análise descritivo-interpretativa da participação da pesquisadora nas aulas da disciplina Prática de Ensino na faculdade, durante as aulas, a descrição dos fatos, dos procedimentos e das atitudes de todos os envolvidos originou “as notas de aulas” da pesquisadora; com base em suas respectivas triangulações, tais notas permitiram constatar que os objetivos desse estudo foram alcançados.

Antunes (2007) desenvolveu uma pesquisa qualitativa e utilizou entrevistas gravadas em áudio com três duplas, com duração de 40 a 60 minutos (totalizando seis estagiários, cuja média de idade ficou em torno de 23 anos), para entender quais as relações

estabelecidas por eles na atividade pedagógica do estágio supervisionado. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas ao mesmo tempo com os futuros professores que compõem a dupla e foram fielmente transcritas, mantendo o significado que o estagiário deu à fala. A preocupação da pesquisadora não foi compreender como se deu o desenvolvimento do estágio, mas, sim, identificar o que foi significativo ao indivíduo: como cada estagiário se comportou; os reflexos disso em sua postura como futuro professor; as reflexões que surgiram a partir desse momento; o sentido que ele dá ao processo, tanto de formação durante a disciplina de Prática de Ensino quanto do Estágio Supervisionado em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental e Médio; a relação que estabelece com os alunos, com o professor, com o conteúdo; e a relação consigo mesmo.

O estágio foi realizado em colégios estaduais da cidade de Cascavel e podia ser realizado em qualquer período do dia, desde que o professor supervisor da dupla estivesse presente. Os futuros professores atuaram em dupla, em sala de aula: enquanto um ministrava a aula, o outro observava e, fazendo-se necessário, cooperava com o colega, invertendo os papéis posteriormente. Essa dupla foi mantida durante todo o processo de estágio e eram os dois responsáveis pelos planos de aula e pelos seminários nos encontros da disciplina de Prática de Ensino.

Passerini (2007) considerou sua pesquisa de abordagem qualitativa. Os dados obtidos foram descritos e analisados de forma indutiva e interpretativa, na busca de compreender como é o estágio supervisionado do ponto de vista dos estagiários participantes. Os dados foram resultantes de entrevistas semiestruturadas — gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas — com quatro duplas de estagiários participantes, antes e após a realização do estágio de regência; observações diretas com registros em diário de campo; relatórios de estágio produzidos pelos sujeitos. Foram realizadas, também, entrevistas com os professores orientadores de estágio de cada dupla colaboradora desse trabalho. O estágio de regência foi realizado em três sábados seguidos, em um colégio público da região de Londrina. Esses dias foram contados como letivos para a escola, conforme um acordo, como forma de reposição de aulas. Enquanto os alunos participavam das oficinas, os professores da escola receberam um curso — solicitado pela escola, como

forma de retribuição pelo espaço e pelo tempo cedidos — ministrado pela professora regente da disciplina de Metodologia e Prática de Ensino de Matemática I e Estágio Supervisionado.

Ludwig (2007), em sua pesquisa, adotou uma perspectiva qualitativa, com uma abordagem de estudo de caso. Foram realizadas entrevistas com quatro alunos estagiários, em três momentos distintos, e com os dois professores supervisores do estágio. As entrevistas com os alunos estagiários foram realizadas após cada aula da disciplina de Estágio Supervisionado e buscaram os seguintes aspectos: o significado do estágio para professores e acadêmicos; a finalidade do estágio; a indicação das maiores dificuldades que os acadêmicos enfrentaram na realização do estágio.

Os dados analisados tiveram como base as descrições das atividades observadas — gravadas em fita cassete, posteriormente transcritas na íntegra e organizadas em categorias —; e as respostas das entrevistas. Fizeram parte da pesquisa quatro acadêmicos estagiários: o acadêmico 1 realizou o estágio em uma escola de Ensino Fundamental, em uma 7ª série com cerca de 40 alunos, no turno da tarde. O acadêmico 2 estagiou em uma 6ª série que continha 32 alunos, mas somente 24 alunos frequentavam, devido à baixa renda de suas famílias. O estágio do acadêmico 3 ocorreu no 1º ano do Ensino Médio noturno, composto por 40 alunos na faixa etária entre 17 e 30 anos. O acadêmico 4 realizou o estágio no 1º ano do Ensino Médio, formado por 29 alunos com idade média de 20 anos, no período da noite.

Em síntese, pode-se dizer que, no conjunto dos trabalhos estudados, houve o predomínio da pesquisa de abordagem qualitativa, com apenas um pesquisador utilizando-se de dados quantitativos para complementar os qualitativos — Sacramento (2003). Constatamos ainda que cinco estudos apresentam o uso da abordagem de estudo de caso, permitindo, assim, investigar um fenômeno no seu contexto — Felice (2002), Castro (2002), Sacramento (2003), Silva (2005), Ludwig (2007). O estudo de Jaramillo (2003) utilizou-se da investigação narrativa por estar baseado na experiência compartilhada entre o investigador e os participantes no tempo e no espaço; Carvalho (2004) empregou a abordagem etnográfica, pois ofereceu flexibilidade para conhecer o nível de desenvolvimento que o estagiário alcançou na elaboração de significados, durante um módulo de estágio supervisionado; Voigt (2004) fez uso da investigação da própria prática

para descrever as dificuldades e facilidades ao planejar e ministrar aulas para um ambiente informatizado; Motta (2006) aplicou a análise documental para identificar saberes presentes nas disciplinas a partir de documentos oficiais e, para a observação em classe, valeu-se do método de observação naturalista em classe; Gouvêa (2006) empregou a abordagem construcionista para que os participantes pudessem perceber a importância do desenvolvimento de um ambiente construcionista quando constroem e aplicam *WebQuest*.

Antunes (2007), para investigar a relação com o saber docente, e Passerini (2007), para estudar e compreender a complexidade da formação inicial de professores de Matemática contextualizada pelo estágio supervisionado, utilizaram-se da pesquisa qualitativa, embora sem especificar a modalidade, por trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

É possível, ainda, constatar que houve um predomínio de trabalhos que utilizaram como instrumento as entrevistas semiestruturadas, permitindo aos pesquisadores captar uma grande quantidade de informações de maneira imediata e também esclarecer questões que não ficaram bem definidas. Apenas os estudos de Felice (2002) não revelam a utilização de entrevistas, mas o pesquisador utilizou-se de questionários para analisar a posição dos estagiários diante das atividades desenvolvidas no planejamento e na execução dos minicursos como atividades de estágio.

Dentre os pesquisadores, dez deles utilizaram as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado como campo de observações, tornando-as um espaço de reflexão-ação que comporta experiências pedagógicas significativas para que a formação profissional se constitua em um grande desafio, tanto para os professores dos cursos de Licenciatura em Matemática, como para os alunos estagiários. De modo geral, esses estudos revelam que os pesquisadores consideram ter o estágio contribuído de maneira significativa para a formação profissional, na medida em que proporcionaram um contato produtivo com a realidade profissional em que o estagiário irá atuar. Por outro lado, é um campo fértil para que o professor desta disciplina tenha uma aproximação direta com a prática docente no ensino básico, o que torna a relação entre o professor universitário e o estagiário um espaço privilegiado para a aprendizagem profissional de ambos.

Somente dois pesquisadores utilizaram outros espaços: Silva (2005) refere que as salas de aula, como os laboratórios de ensino, são também espaços para a produção e a socialização de conhecimentos. Nesse sentido, o pesquisador pode perceber que a constituição dos saberes docentes acontece nos momentos de interação entre sujeitos da educação, num processo de aproximação contínua que se move do coletivo para o individual e vice-versa, construindo uma rede intersubjetiva e intrassubjetiva de conhecimentos; Gouvêa (2006) utilizou o espaço de um minicurso para propor maneiras diversificadas para ministrar aulas, visando a prática pedagógica dos futuros professores de Matemática. Para a pesquisadora, o professor, nesse ambiente informatizado, juntamente com seus alunos, participa de um processo de colaboração, investigação, reflexão e criatividade. Tanto o professor como o aluno estão em constante aprendizagem.

Constatamos, ainda, a apresentação de três trabalhos envolvendo o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no ensino da Matemática: Voigt (2004) planejou e realizou aulas, utilizando o *software* Cabri-Géomètre II; Silva (2005) buscou compreender como se processa a formação/construção do conhecimento acerca de novas tecnologias de trabalho docente em ambientes informatizados nas escolas; Gouvêa (2006) investigou as contribuições que surgem para a prática pedagógica dos professores quando estes constroem e aplicam *WebQuest*.

Em todos os trabalhos, os futuros professores realizaram estágio em escolas de Educação Básica, particulares ou públicas. No entanto, a maior parte dos pesquisadores não entrou em detalhes com relação à escola pesquisada.

4.4. Procedimentos metodológicos de análise de dados

Nosso objetivo neste eixo é identificar como os diferentes autores analisaram o material documentado e se essa análise se pautou em categorias ou eixos.

Na pesquisa de Felice (2002), a análise dos dados que contribuíram para obter as respostas das questões de pesquisa, confrontadas com a literatura que apoia o trabalho, foi realizada a partir de sua inclusão nas seguintes categorias: o diálogo entre os estagiários antes e durante o desenvolvimento do trabalho; os comentários dos alunos participantes dos minicursos; a visão dos estagiários, antes e depois das atividades de ensino desenvolvidas e do planejamento e da execução dos minicursos, sobre o trabalho pedagógico de ensino e aprendizagem inerente ao professor de Matemática.

Castro (2002), após concluir a produção do material empírico, ainda não tinha clareza de como iria organizá-lo para análise. Como ele representava o processo de formação dos sujeitos, a pesquisadora percebeu a importância de dispô-lo em uma forma que demonstrasse o movimento desse processo. Na tentativa de descrever com maior autenticidade e totalidade o processo de formação de cada um — isto é, o movimento de vir a ser professor: desde o ingresso na escola, passando pelos anos de escolarização, pela realização do curso de Licenciatura na Unicamp, até culminar com a experiência da prática de ensino e do estágio supervisionado —, a pesquisadora aplicou a técnica da textualização, largamente utilizada pela História Oral (MEIHY apud CASTRO, 2002), construindo casos para os licenciandos. Essa técnica é uma alternativa bastante pertinente para o caso dessa pesquisa, pois ajuda a captar melhor o movimento do processo de formação pessoal e profissional de cada um, dando, assim, maior visibilidade e completude às histórias dos participantes. Essa técnica constitui-se na forma mais apropriada de narrar, sem grandes recortes e sob a perspectiva do sujeito que vem vivendo o processo, a formação profissional constituída. Essas histórias, embora textualizadas pela autora na primeira pessoa, foram reconhecidas pelos estagiários como representações autênticas de seus processos de formação. Durante todo o processo de escrita do texto, a pesquisadora entrou em contato com os participantes (através de *e-mail*, telefonemas e encontros) para melhor compor

algumas falas ou para completar informações. Isso foi importante para a composição final da textualização¹³.

Para a autora, o material documentado não fala por si, mas sua vivacidade demonstra que as experiências em diferentes caminhos aparecem com a constituição de um sujeito que pensa e age sobre o que faz, fato que não pode ser ignorado. Por isso, para inserir o depoimento dos estagiários na dissertação, tornou-se imprescindível considerar o significado dado por eles próprios às suas lembranças. No decorrer do processo, a pesquisadora e os futuros professores foram, juntos, constituindo suas trajetórias a partir de suas narrativas em entrevistas, em conversas informais e também com base nos trabalhos escritos durante o desenvolvimento das disciplinas Prática de Ensino em Matemática e Estágio Supervisionado. Dessa forma, essa construção seguiu uma cronologia de acontecimentos na vida de cada participante da pesquisa.

Sacramento (2003) utilizou dados quantitativos e qualitativos. A parte quantitativa da pesquisa foi utilizada como método complementar, uma vez que ele procurou trabalhar na produção de dados a partir de questionários e entrevistas com quantidades amostrais estatisticamente conhecidas como representativas. Da mesma forma, na análise interpretativa (qualitativa) as informações foram previamente agrupadas em médias amostrais, de acordo com o conteúdo específico de cada informação, com a finalidade de não atribuir o mesmo grau de relevância às pouco recorrentes, sem, no entanto desprezar a capacidade do pesquisador em julgá-las pertinentes. Destaca, em sua análise, o que dizem sobre ensino, pesquisa e estágio, bem como o que fazem os professores do curso de Licenciatura em Matemática da Ufop. Os dados produzidos com os alunos do referido curso foram classificados em seis categorias: 1) contato com a realidade; 2) transformação social; 3) confirmação da escolha profissional; 4) iniciação à pesquisa; 5) troca de experiências; e 6) preocupação com o aluno. Após essa divisão, o pesquisador dividiu a categoria “contato com a realidade” em quatro subcategorias para melhor análise, entendendo que todas as categorias supracitadas estão diretamente relacionadas ao contato

¹³ A textualização, segundo Meihy (apud CASTRO, 2002, p. 38), é uma fase que “[...] suprime as eventuais perguntas que, fundidas nas respostas, superam sua importância. O texto passa, pois, a ser predominantemente do narrador, que figura como figura única por assumir o exclusivismo da primeira pessoa”.

com a realidade, o que, de fato, foi considerado pelos estagiários que foram entrevistados. Após essa análise, os dados mostraram que para os estagiários entrevistados o significado central da disciplina Matemática e de Escola é propiciar o contato com a realidade¹⁴. Portanto, o pesquisador sentiu a necessidade de novamente agrupar a primeira categoria em cinco itens. São eles:

- somente contato com a realidade;
- primeiro contato com a realidade;
- contato com a realidade para conhecer o processo ensino-aprendizagem;
- contato com a realidade para construir metodologia de ensino-aprendizagem;
- contato com a realidade e análise da realidade.

Jaramillo (2003) contemplou a interpretação conjunta dos dados documentados (orais e escritos) e de alguns mapas conceituais (elaborados a partir de informações registradas de cada um dos três protagonistas da pesquisa). Previu, também, uma triangulação analítica, estabelecida entre a literatura, a interpretação/constatação da pesquisadora, a interpretação/constatação dos participantes da pesquisa e a interpretação/constatação do professor orientador da pesquisa. Para contemplar uma triangulação dos dados, o material de análise foi complementado com o diário de campo da pesquisadora, elaborado a partir da observação etnográfica sobre o trabalho desenvolvido pelos três licenciandos; e, finalmente, com uma entrevista realizada, ao concluir o ano acadêmico, com cada um dos protagonistas da investigação e com o professor orientador dessas disciplinas.

Atendendo a uma característica importante da investigação narrativa, a escrita final da investigação precisou ser revisada, discutida e aprovada conjuntamente pelos investigadores e pelos participantes. Essa escrita final pode ser elaborada de duas formas: demonstrativa, na qual se usam os dados para exemplificar as ideias do investigador; ou indutiva, na qual os dados contam a própria história.

¹⁴ De acordo com Nérici (apud SACRAMENTO, 2003, p.110) “realidade [é] aqui considerada como todo contexto em que está comprometido o indivíduo, levando em conta o meio físico, social e cultural que o envolve”; e o contato com a realidade permite que, ao reagir e interagir com ela, o sujeito vá descobrindo-a, à medida que vai se descobrindo, para que, ao conhecê-la, possa sobre ela atuar conscientemente.

Segundo Jaramillo (2003), a investigação narrativa caracteriza-se fundamentalmente por estar baseada na experiência compartilhada entre investigador (pesquisador) e participantes (pesquisados) através do tempo e do espaço. O tempo (trama) e o espaço (cenário) criam a qualidade experiencial da narrativa. O tempo é entendido do seguinte modo: passado, que é o responsável pela significatividade da experiência; presente, que é o responsável pelo valor da experiência; e futuro, que é o responsável pela intencionalidade da experiência. Assim, Clandinin e Connelly (apud JARAMILLO, 2003, p. 249) definem a narrativa investigativa como “um modo de compreender a experiência. É uma colaboração entre o investigador e os participantes, através do tempo, num lugar ou uma série de lugares, e em interação social com seus pares”. Portanto, a investigação narrativa, como descrita pelos autores, tinha tudo a ver com o processo que os protagonistas e a pesquisadora estavam experienciando: as histórias dos estagiários e a da pesquisadora constantemente narradas, estabelecendo as autoconsciências, as experiências que vinham sendo compartilhadas e a qualidade e a quantidade de dados que estavam sendo registrados.

Para Jaramillo (2003), a concepção assumida pela investigação narrativa, entretanto, dá voz ao professor, isto é, uma verdadeira voz, permitindo, assim, que ele se converta, também, num sujeito de conhecimento que produz sentidos e significados sobre seu ideário e sobre os saberes da profissão docente.

Os motivos que fizeram a pesquisadora pensar na investigação narrativa como opção metodológica desse estudo foram os dados produzidos; a própria concepção de ser humano; a concepção de investigação educativa.

Voigt (2004), para analisar e discutir as facilidades e dificuldades encontradas pelo professor e pelos estagiários da Prática de Ensino ao planejar e realizar as suas aulas em ambientes informatizados, utilizando como ferramenta o Cabri-Géomètre II, destacou as seguintes categorias: planejamento das aulas e realização das aulas.

No planejamento das aulas, levou em consideração um plano de aula que contivesse:

- a) objetivos da aprendizagem;
- b) tarefas que o professor prepara para a sua aula e devem garantir: que os conceitos sejam construídos pelos alunos e não considerados objetos prontos; que ocorra uma aprendizagem

significativa; que os alunos demonstrem o domínio no uso do *software*; que sejam favorecidos a exploração, a elaboração de conjecturas, o refinamento delas e a construção de uma teoria matemática formalizada;

c) situação de aprendizagem na qual os procedimentos de ensino devem considerar a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;

d) avaliação dos alunos e de critérios pelos quais pretende realizá-la, favorecendo uma avaliação diagnóstica para indicar como as ações podem ser melhoradas.

Para a categoria “realização das aulas”, considerou as seguintes subcategorias:

a) a monitorização, que envolve tudo o que o professor pensa e decide durante a aula, como:

1. a realização de perguntas aos alunos, perguntas que levem o aluno a investigar e refletir;
2. a observação dos trabalhos dos alunos durante as atividades propostas;
3. a observação do plano de aula;
4. a utilização das fichas de atividades.

b) a avaliação, que toma forma a partir do início da aula, quando o professor observa as reações dos alunos, verificando se corresponderam ao que estava previsto e se os objetivos e as ações propostos foram adequados;

c) o estabelecimento de regras de trabalho no laboratório e a forma de lidar com situações ou com comportamentos dos alunos que sejam dissonantes daquelas regras estabelecidas;

d) o funcionamento de formas de organização dos alunos, que podem envolver trabalhos em grupos ou individuais, privilegiando a cooperação entre os alunos e também respeitando a individualidade;

e) o domínio da manipulação do *software*, quando o professor observa as construções dos alunos e percebe que alguns estão desenhando de modo aproximativo e outros estão desenhando com base em primitivas geométricas;

f) a gestão do tempo previsto na aula para o cumprimento do planeamento.

Essas mesmas categorias de análise também foram utilizadas pela pesquisadora na reflexão sobre sua própria prática.

A análise dos dados documentados procurou destacar os aspectos específicos de cada grande categoria, apresentados em diagramas de Venn, os quais contemplaram:

- a) planejamento de aulas de Matemática para um ambiente informatizado com o uso do Cabri-Géomètre II;
- b) realização das aulas de Matemática em um ambiente informatizado com o uso do Cabri-Géomètre II.

Os diagramas de Venn evidenciaram, para a pesquisadora, conjuntos de dificuldades e facilidades encontradas pelos estagiários e pelo professor da prática de ensino dentro de cada grande categoria de análise. Algumas dessas facilidades ou dificuldades apresentadas eram comuns a todos os sujeitos e estavam representadas pela intersecção dos dois conjuntos; e outras eram específicas do professor ou do aluno estagiário.

Na pesquisa de Carvalho (2004), todo material produzido — observação participante, registros de campo, respostas dos questionários do aluno, entrevistas, relatórios de estágio — permitiu uma primeira leitura global, uma vez que, durante a produção de dados, as leituras parciais ofereceram apenas visões fragmentadas e reduzidas, sem conexões. A apreensão dos elementos presentes em cada procedimento possibilitou sua comparação e confrontação com as categorias de análise estabelecidas. Outro procedimento foi a análise documental, que possibilitou a contextualização da pesquisa, a complementação de informações obtidas pelos outros instrumentos e o entendimento do contexto sócio-político-histórico em que o fenômeno pesquisado ocorre. O acesso a documentos oficiais e técnicos permitiu conhecer a Universidade, sua história, seu funcionamento, seus planos e suas condições de ensino e de pesquisa para alunos e professores.

Essa análise constitui o conteúdo dos tópicos que tratam da Licenciatura em Matemática e do ensino e da pesquisa na Univás e foi de fundamental importância para que o objeto investigado fosse contextualizado e explicado; as hipóteses, confrontadas com a realidade; e as inferências, provavelmente, formuladas.

Outra informação para a qual a pesquisadora atribuiu importância foi o estudo, acompanhado da análise do relatório de estágio — trabalho individual ou coletivo,

produzido pelo aluno estagiário a partir da aplicação do projeto de intervenção —, um dos instrumentos de avaliação que deve ser entregue à universidade ao final de cada módulo de estágio. Nesse documento, foram priorizadas as atividades de regência e as conclusões elaboradas.

Para a autora, todos os procedimentos possibilitaram reflexão e discussão e ajudaram a organizar e explicar os conhecimentos extraídos da realidade. Dessa forma, para a pesquisadora, o envolvimento com o trabalho de investigação e as dificuldades inerentes à posição de pesquisadora colocaram em evidência a objetividade necessária que deve orientar a construção e a análise dos dados, a fim de assegurar a diminuição do risco de descrições parciais ou distorcidas. Dessa forma, a análise possibilitou conhecer como o futuro professor interpreta a sua prática docente durante o estágio, a partir de uma teoria; e como ele expressa a relação entre a teoria e a prática.

Para Silva (2005), o processo de análise constitui um momento em que as crenças e os conceitos são colocados em xeque. Portanto, após exaustivas leituras e releituras, o pesquisador elegeu duas linhas para fundamentar a análise, tendo uma delas sido subdividida, devido a sua amplitude, dando origem a duas outras partes. Como princípio de organização, denominou as linhas conforme as entendeu: 1) a formação inicial e as práticas colaborativas; 2) saberes do cotidiano escolar. Conhecendo a amplitude do assunto que gerou a linha de análise saberes do cotidiano escolar, o pesquisador decidiu, de acordo com as questões significativas para sua pesquisa, dar origem a duas outras linhas, por entendê-las como constituintes dos saberes do cotidiano escolar: saberes relativos à informática e educação; e saberes relativos ao trabalho com alunos no ambiente informatizado. Portanto, essas linhas surgiram após um exaustivo trabalho com os dados produzidos, durante as entrevistas semiestruturadas e coletivas, no período da leitura dos documentos elaborados pelos futuros professores.

O pesquisador, ao procurar compreender o processo de produção e socialização de saberes profissionais dos futuros professores de Matemática, considerou necessário explorar profundamente, através de métodos e técnicas qualitativos de construção/obtenção de materiais durante a pesquisa, as relações que permeiam a formação para o trabalho docente. Esse processo de construção/obtenção de materiais foi efetivado através de

distintos instrumentos de pesquisa, dentre os quais figuraram a observação participante, as entrevistas semiestruturadas e a análise de documentos, que se completaram, tornando possível a triangulação¹⁵ dos instrumentos.

Oliveira (2006) utilizou a triangulação dos dados, e a descrição analítico-interpretativa permitiu a denominação de cinco categorias: o papel do estágio supervisionado; a corresponsabilidade dos profissionais da escola, quando da formação inicial de professores; a relação escola-universidade, quando do desenvolvimento dos estágios supervisionados; os saberes docentes evidenciados pelos participantes do estudo; e a perspectiva e a realização de um trabalho cooperativo. Portanto, três categorias merecem destaque, pelo fato de que já apareciam no enquadramento teórico desse estudo: o papel do estágio supervisionado, os saberes docentes desde a formação inicial até as práticas escolares e a relação escola-universidade em situação de desenvolvimento dos estágios das Licenciaturas.

Motta (2006) realizou as análises das situações observadas, que se dividem em: análise preliminar, análise *a priori* e análise *a posteriori*. A análise preliminar da situação (que precede a observação) é realizada sobre a base do cenário. Ela acontece antes do contato com a classe e, por meio dela, é possível conhecer qual o contexto em que ela está inserida, quem são e de onde vêm os alunos, quais conteúdos serão desenvolvidos, qual o planejamento do professor, etc. Para Comiti et al. (1995, apud MOTTA, 2006), a análise preliminar pode revelar-se mais ou menos eficaz, e novas análises *a priori* do cenário podem ser feitas ao longo do tempo.

A análise *a priori* consiste em estabelecer relações entre o conteúdo a ser trabalhado em classe e as ações dos alunos, que podem ou não acontecer. Para realizar tal análise, é importante ter em mãos as informações obtidas na análise preliminar. São descritos, na análise *a priori*, os resultados que se espera encontrar nas atividades desenvolvidas pelos alunos — no caso, os estagiários.

¹⁵ A técnica de triangulação tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude na descrição, na explicação e na compreensão do foco em estudo. Parte de princípios que sustentam que é impossível conceber a existência isolada de um fenômeno social, sem raízes históricas, sem significados culturais e sem vinculações estreitas e essenciais com uma macrorrealidade social (TRIVIÑOS apud SILVA, 2005, p. 138).

A análise *a posteriori* é notadamente a interpretação dos eventos do protocolo ou, ainda, o tratamento das informações. É importante também notar que certos eventos são previsíveis e necessitam de um retoque da análise *a priori*; outros, imprevisíveis *a priori*, revelam situações ocultas a um primeiro estudo e interpretação do pesquisador.

Gouvêa (2006) descreve que a primeira produção de dados foi feita durante o curso de extensão, através da observação, feita pela professora/pesquisadora, de pequenos registros gravados em vídeo, notas de campo, diálogos com os participantes e também de um questionário individual, durante o curso oferecido sobre construção das *WebQuests*. Tais procedimentos podem caracterizar uma *triangulação*¹⁶. Num segundo momento, a pesquisadora descreve a análise dos dados realizada durante o curso de extensão intitulado “Construção de *WebQuests* como um ambiente de Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira”. Assim como na análise dos dados da construção das *WebQuests*, a pesquisadora colocou, nessa descrição, o número da página do caderno utilizado durante a aplicação e a data do encontro, uma vez que também transcreveu para o caderno a entrevista e os diálogos gravados em áudio. Os futuros professores fizeram também uma avaliação do curso de extensão no último encontro.

Antunes (2007) descreve que as análises foram realizadas através de entrevistas, utilizando mapas conceituais — para entender a articulação entre os dados apresentados pelos entrevistados —, que seguiram a mesma sequência dos diagramas diacrônicos, que serão abordados a seguir, ou seja: relação com o mundo, relação consigo mesmo e relação com o outro. A produção e a análise de dados levaram em conta o sentido que os sujeitos atribuíram à sua história de vida, às suas atividades e à compreensão que têm do mundo, do que os cerca e de suas experiências.

A partir das entrevistas transcritas, feitas com os sujeitos, a autora construiu mapas conceituais em que registrou o que considerou relevante em suas falas. Para ela, a utilização dos mapas conceituais foi um procedimento tanto de síntese teórica quanto de análise de dados. Com eles, ela procurou analisar as falas dos estagiários sobre suas relações com o mundo, com o outro e consigo próprios. Foi utilizado um *software* gratuito chamado *CMA*

¹⁶ Para Araújo e Borba (2004, p. 35, grifo dos autores) “[...] a *triangulação* em uma pesquisa qualitativa consiste na utilização de vários e distintos procedimentos para obtenção dos dados”.

TOOLS, usado como ferramenta para construção de mapas e dos diagramas diacrônicos¹⁷, assim como dos mapas conceituais. Segundo ela, a construção desses mapas fez com que pudesse compreender mais claramente os conceitos e as diferenças entre eles, fazendo com que estabelecesse as semelhanças e diferenças entre as relações estabelecidas pelos estagiários. Essas representações permitiram visualizar detalhes que talvez pudessem passar despercebidos.

As entrevistas realizadas com os estagiários da Licenciatura em Matemática geraram os diagramas diacrônicos, construídos com base no que os estagiários diziam de si mesmos (relação consigo), nas falas referentes ao professor orientador e à disciplina de Prática de Ensino (relação com o outro) e nas referências à prática em sala de aula durante o período do estágio, com o professor regente da turma, com os alunos e com o saber da Matemática que os alunos têm ou não (relação com o mundo). Esses diagramas apresentam as falas mais relevantes ocorridas durante a entrevista, de forma que o leitor possa compreender a sequência e a relação entre elas. Os diagramas diacrônicos contribuíram para retirar as repetições, eliminando o desconforto de parecer estar registrada sempre a mesma coisa. Esses agrupamentos foram feitos com base no referencial teórico proposto por Bernard Charlot — a Relação com o Saber, a qual é constituída pela relação com o mundo, pela relação com os outros e pela relação consigo mesmo.

Para ilustrar esse estudo, achamos pertinente trazer um exemplo de um diagrama diacrônico (relação com o mundo), construído pela pesquisadora através da entrevista da dupla A. Essa entrevista é composta de 172 falas: as da investigadora e as dos dois estagiários, A1 e A2, que compunham a dupla. Este diagrama diacrônico faz parte do trabalho de pesquisa de Antunes (2007, p. 75):

¹⁷ Segundo Antunes (2007, p. 65), para que essa pesquisa seja mais bem compreendida, foi definido ligar apenas uma fala à outra por meio de flecha única que obedece a sequência da entrevista. Essa forma de apresentação de dados foi chamada pela pesquisadora de diagrama diacrônico, por ser um esquema para facilitar a análise, pelo fato de separar as falas das entrevistas dos estagiários segundo o critério de semelhanças de assuntos.

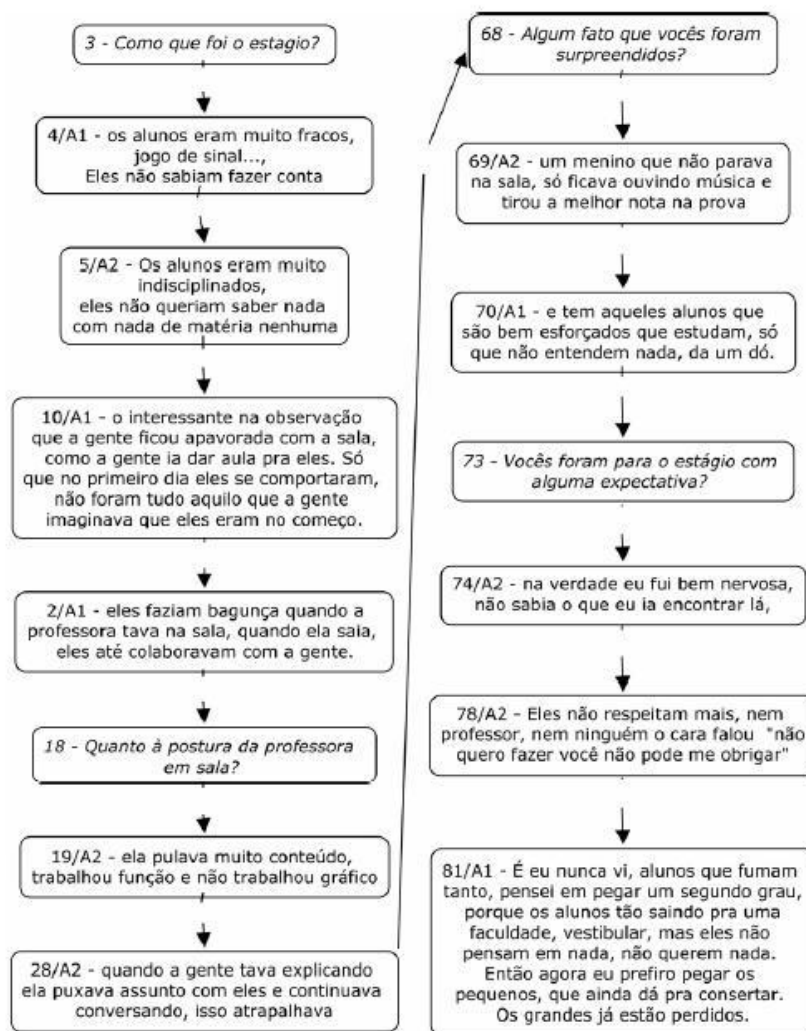


Diagrama Diacrônico 1

Conforme Antunes (2007), por meio do exemplo, pode-se entender a relação com o mundo, observada através da entrevista como a relação do estagiário com o saber matemático, com o professor regente, com os alunos, buscando entender como o licenciando compreende as pessoas que fazem parte da sua atuação em sala de aula; como ele organiza seu mundo escolar; e como atribuiu sentido à experiência escolar vivida durante o estágio.

Passerini (2007) usou, durante as análises de dados, as citações de trechos das comunicações orais (falas em entrevistas e observações diretas) e escritas (relatórios e registros do diário de campo). Portanto, a partir das informações obtidas por intermédio das

entrevistas e das anotações feitas no diário de campo, procurou encontrar respostas para a pergunta de investigação. A pesquisadora apresentou algumas categorias que emergiram da busca para identificar essas articulações, associadas à fundamentação teórica. Essas categorias de análise foram constituindo-se a partir das convergências expressas pelos estagiários nos dados documentados, de tal forma que pudessem responder a pergunta de investigação: qual o papel do estágio supervisionado na formação inicial do professor de Matemática, na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEL?

Categoria I – Conscientização dos estagiários sobre o contexto escolar vigente.

Categoria II – Importância do conhecimento matemático e do ensino de Matemática para o exercício da profissão.

Categoria III – Dificuldades a serem enfrentadas no exercício da docência.

Categoria IV – Ideias prévias sobre o exercício da docência.

Categoria V – Ingresso na carreira docente de Matemática.

No trabalho de Ludwig (2007), a análise dos dados documentados realizou-se através do acompanhamento das aulas de Matemática dos futuros professores nos Ensinos Fundamental e Médio, o que permitiu o levantamento de dados, a contextualização e a posterior análise de diversas unidades significativas que ocorreram. As unidades de significado relacionam-se com as categorias de desenvolvimento pessoal, social, teórico e metodológico ocorrido durante a realização do estágio. As análises apresentadas nesse trabalho fundamentam-se nas observações das aulas das disciplinas de Estágio Supervisionado em Matemática III e IV, realizadas pelos estagiários, e nas entrevistas feitas com os professores e os estagiários. Na análise desses dados, procurou-se identificar qual a natureza dos saberes docentes que começaram a ser construídos por esses acadêmicos, a partir de suas experiências em sala de aula.

Em síntese, esse conjunto de trabalhos possibilitou-nos identificar que os procedimentos de análise desenvolvidos nesses estudos por meio de material documentado foram pautados em categorias de análises para: Felice (2002), Sacramento (2003), Voigt (2004), Carvalho (2004), Silva (2005), Motta (2006), Gouvêa (2006), Oliveira (2006), Antunes (2007), Passerini (2007) e Ludwig (2007). Já Castro (2002) utilizou-se da textualização para construir casos dos sujeitos investigados; e Jaramillo (2003) utilizou-se

da investigação narrativa. Para Jaramillo (2003) e Gouvêa (2006), foram previstas, além de entrevistas, uma triangulação analítica de dados.

Portanto, nesse conjunto de trabalhos podemos também identificar os instrumentos utilizados pelos pesquisadores:

- Histórias de vida
- Diários e notas de campo
- Resenhas
- Reflexões
- Monografias
- Conversas informais
- Mapas conceituais
- Diagrama diacrônico e árvores associativas
- Entrevistas semiestruturadas
- Questionários
- Observações etnográficas
- Análise de documentos
- Relatórios de estágio
- Registros gravados em áudio

4.5. Focos da investigação

Neste eixo temático buscou-se identificar quais eram os focos das investigações que tomaram a prática de ensino e o estágio supervisionado como objetos de estudo. Identificamos dois subeixos que, de certa forma, podem ser considerados inter-relacionados, mas que serão tomados separadamente para podermos ter um olhar mais detalhado para cada um deles: saberes docentes e constituição profissional.

4.5.1. Saberes docentes

Neste eixo trazemos, de forma sucinta, os trabalhos que abordam os saberes docentes em construção durante a prática de ensino e o estágio supervisionado. No próximo capítulo, retomaremos esse foco para uma análise mais detalhada. Optamos por apresentar esse foco em dois eixos, considerando o fato de os saberes docentes serem ou não objetivo central do trabalho.

4.5.1.1. Trabalhos que trazem os saberes docentes como foco principal

Foram identificados oito trabalhos que trazem explicitamente o foco nos saberes (ou conhecimentos) docentes: Felice (2002); Castro (2002); Carvalho (2004); Silva (2005); Motta (2006); Oliveira (2006); Antunes (2007); e Passerini (2007).

- Felice (2002), em sua pesquisa de Mestrado, buscou analisar a aprendizagem profissional de um grupo de estagiários e aproveitar o campo fértil que a disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado proporciona aos alunos, para que vivenciem, durante o estágio, a prática pedagógica própria dos professores, através do planejamento e da execução de minicursos. Sua pesquisa foi desenvolvida com alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Embora o autor não traga explicitamente, ao longo do trabalho, a questão dos saberes — nem nos objetivos nem nas categorias de análise —, esta se faz presente nas considerações finais, quando o autor aponta a integração necessária entre o conhecimento científico e o didático, entre o saber a ensinar e os saberes para ensinar. Seus aportes teóricos ancoraram-se em: Gimeno Sacristán (1998); Fiorentini (1999); Perrenoud (1999, 20000); Zabala (1998), dentre outros.
- Castro (2002), também no trabalho de Mestrado, envolveu dois alunos da Licenciatura em Matemática da Faculdade de Educação/Unicamp, para compreender como o futuro professor se constitui na prática, tendo como experiência formadora a disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado. O foco dos saberes fez-se

presente na questão de investigação da autora: “Como acontece o processo de formação do futuro professor de Matemática em saberes, ações e significados, quando experiência, na prática escolar, a atividade docente, em um contexto de formação que interliga ação, reflexão e investigação?” (p. 26). Seus aportes teóricos tiveram como centro: Tardif, Lessard e Lahaye (1991); Barth (1993); Gauthier e Tardif (1997); Freire (1998); Gauthier et al. (1998); Tardif (1999); Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999); Larrosa (1996), dentre outros.

- Carvalho (2004), com sua pesquisa de Mestrado, buscou “apreender e explicar os significados que os alunos elaboraram a respeito da relação teoria-prática, ao realizar as atividades práticas nas escolas-campo” (p. 26). Para tanto, foram consideradas as práticas pedagógicas de estágio dos alunos do 4º período da Licenciatura em Matemática da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais (Univás). Os saberes docentes fazem-se presentes na discussão sobre os significados produzidos pelos estagiários e na aprendizagem docente — portanto, os saberes estão presentes nas categorias de análise. Seu embasamento teórico apoiou-se em: Becker (1993, 2001); Fiorentini (1995); Nóvoa (1995); Pimenta (2002); Tardif (2002), dentre outros.
- Silva (2005) partiu da seguinte questão de investigação, em sua pesquisa de Mestrado: “Quais saberes docentes relativos ao trabalho com informática no processo de ensinar e aprender Matemática foram desenvolvidos pelos alunos (futuros professores) de Matemática durante o processo de formação inicial?” (p. 15). O autor acompanhou um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, que desenvolveram o estágio na disciplina Prática de Ensino de Matemática II, numa escola pública com laboratório de informática. Na discussão teórica, pautada em referenciais que tratam do uso de novas tecnologias, o autor traz a questão dos saberes, apoiando-se em Gauthier et al. (1998); Tardif (2002); Ponte e Serrazina (1998), entre outros. A questão do saber também se faz presente em uma das categorias de

análise: saberes do cotidiano escolar — para essa análise, Silva reporta-se a pesquisadores que trabalham no campo das tecnologias.

- Motta (2006) abordou os saberes como centrais em uma de suas questões de investigação, na pesquisa de Mestrado: “Quais são os saberes presentes nas disciplinas de Metodologia de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado?”. A outra questão centrou-se na análise das dificuldades dos alunos no momento de realizar o estágio supervisionado. Trabalhou com três equipes de alunos, cada uma formada por dois alunos do curso de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), habilitação Licenciatura. Como um deles desistiu durante o estágio, a autora passou a contar com a colaboração de apenas cinco alunos-estagiários. Seus aportes teóricos tiveram origem em autores da Didática da Matemática Francesa (como Brousseau e Chevallard), além de outros como: Beillerot (1994); Conne (1996); Tardif e Gauthier (2001).
- Oliveira (2006), em sua tese de Doutorado, procurou investigar “em que medida é possível superar o modelo de observação, participação e regência para o desenvolvimento do estágio supervisionado frente às Diretrizes Atuais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP 01/2002)” (p. 113). Assim, anuncia como objetivo geral “Investigar as possibilidades formativas do trabalho desenvolvido nas horas de estágio supervisionado da Licenciatura em Matemática, que busquem superar limitações da tríade observação, participação e regência, a partir de uma proposta de estágio referendada na atitude investigativa e na parceria escola-universidade” (p. 114). Os sujeitos foram 17 alunos do 4º ano do curso de Licenciatura em Matemática da Unesp de Presidente Prudente-SP, do período diurno, matriculados na disciplina Prática de Ensino de Matemática. Os saberes docentes são abordados na discussão teórica, apoiando-se em Tardif (2002); Marcelo García (1999); Pérez-Gómez (2000); Santaella (1998); Shulman (1986); Wilson, Shulman e Richert (1987); García Blanco (2000); Llinares (1994), dentre outros. A autora também se apoia nos construtos

“cognição situada” e “comunidades de prática” (LAVE; WENGER, 1991; BROWN et al., 1989; GARCÍA BLANCO, 2000, dentre outros).

- Antunes (2007) investigou, em seu trabalho de Mestrado, “as relações que os estagiários estabelecem com o saber docente durante o período do estágio supervisionado, como são estabelecidas e as consequências dessas relações, caso seja possível identificá-las a partir da fala dos entrevistados” (p. 17). A questão dos saberes docentes perpassa toda a pesquisa da autora. Ela trabalhou com três duplas de estagiários do curso de Licenciatura em Matemática da cidade de Cascavel, no Oeste do Paraná, durante o período do estágio supervisionado. Charlot (2000, 2005) e Tardif (2002) compuseram seus aportes teóricos.
- Passerini (2007) investigou, em sua dissertação de Mestrado, “o papel do Estágio Supervisionado na formação inicial de professores de Matemática, na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Londrina-UEL” (p. 45). Trabalhou com um grupo de estagiários do 3º ano. Considerou algumas questões norteadoras: “Quais ações desenvolvidas no Estágio Supervisionado podem contribuir positivamente para a formação inicial de professores de Matemática? Que contribuições cada uma destas ações pode proporcionar à formação do futuro professor de Matemática? Como estas ações podem ter sido inter-relacionadas no Estágio Supervisionado de modo a contribuir para a formação docente?”(p. 45). Os saberes docentes fazem-se presentes na discussão teórica, apoiada em autores como: Fiorentini (2003); Ponte e Chapman (2007); Cyrino (2003); Pimenta e Lima (2004), dentre outros.

4.5.1.2. Trabalhos que trazem os saberes docentes como periféricos ao foco central

Neste conjunto estão os trabalhos de: Jaramillo (2003), Sacramento (2003), Voigt (2004), Gouvêa (2006) e Ludwig (2007).

- Jaramillo (2003), em sua tese de Doutorado, teve o propósito de observar e estudar três futuros professores de Matemática nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado na Faculdade de Educação/Unicamp, visando responder à questão: “como o ideário pedagógico e a prática docente dos futuros professores de Matemática (re) constituem-se num processo de formação mediado pela ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica?” (p. 38). Assim, os objetivos que nortearam esse estudo foram

em primeiro lugar, identificar os elementos constitutivos do ideário pedagógico que vêm produzidos pelo futuro professor de Matemática – ao longo de sua vida – sobre a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem, e sobre o trabalho docente em geral. Em segundo lugar, investigar como esse ideário e a prática docente do futuro professor de Matemática são problematizados e (re) constituem-se num processo de ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica em Matemática. E, por último, investigar a relação que se estabelece entre o processo de (re) constituição do ideário do futuro professor de Matemática e a realização de sua prática docente (p. 39).

Embora o foco central da autora estivesse no ideário pedagógico, a questão dos saberes perpassou seu trabalho e trouxe como referenciais: Larrosa (1998, 2001), Morin (1982, 1998, 1999, 2000); Freire (1998, 2000); Fontana (2000), entre outros. Trabalhou também com referenciais da Filosofia, da Filosofia da Linguagem e da investigação narrativa.

- Sacramento (2003), em seu trabalho de Mestrado, cujo *locus* foi o curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), considera o estágio supervisionado como eixo articulador do currículo e parte de duas questões: “O estágio é um eixo integrador de todo o currículo? O estágio é parte essencial do processo de formação inicial dos atores escolares, favorecendo a construção de ações pedagógicas contextualizadas?” (p. 14-15). A pesquisa teve como objetivos “avaliar o sistema de estágio: posição na organização da Universidade, competência do supervisor de estágio, condições do estagiário para exercer o magistério, integração teoria e prática, resultados conquistados, limites enfrentados na prática do estágio” (p. 15). O foco central nesse trabalho é, portanto, o estágio supervisionado — talvez em decorrência de seu autor ocupar a posição de coordenador de estágio da Ufop na época da pesquisa. A questão

dos saberes aparece implicitamente no momento da análise, sem que, no entanto, o pesquisador faça uma discussão teórica sobre eles. O único autor por nós identificado nesse trabalho foi Pérez-Gómez (1997).

- Voigt (2004) investigou três sujeitos em sua dissertação de Mestrado: dois estagiários cursando a 3ª série da Licenciatura em Matemática e a professora de Prática de Ensino, no caso, investigadora e autora do presente trabalho. Essa pesquisa teve um duplo objetivo:

descrever as dificuldades e facilidades que uma professora de prática de ensino encontra ao planejar e realizar aulas para os alunos da Licenciatura em Matemática de uma Universidade de Santa Catarina, ao utilizar o *software* Cabri-Géomètre II no ensino de quadriláteros; e descrever as facilidades e dificuldades que dois alunos do curso acima referido encontram ao planejar e realizar aulas para os alunos de uma 5ª série do ensino fundamental de uma escola particular, com o uso do mesmo recurso (p. 7).

A questão dos saberes não se faz presente no trabalho. Entendemos que ela se encontra subjacente às reflexões produzidas pela autora ao investigar sua própria prática — para isso pautou-se em Ponte (1995). O foco teórico central da autora está em pesquisadores que abordam o uso de recursos tecnológicos.

- Gouvêa (2006), em sua dissertação de Mestrado, partiu da seguinte questão de investigação: “Que contribuições à formação inicial docente em Matemática, no que se refere à prática pedagógica, surgem nos processos de construção e aplicação da *WebQuest* sob o contexto Matemática Financeira?”(p. 15). Os alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Unesp/Rio Claro participaram de um curso de extensão sobre construção de *WebQuests* e, posteriormente, utilizaram-nas como material didático durante o estágio supervisionado (prática docente). A questão dos saberes aparece implicitamente, quando a autora discute o ambiente de aprendizagem proporcionado tanto pelo curso de extensão quanto pela aplicação das *WebQuests* com alunos da escola básica. O foco teórico centrou-se na abordagem construcionista. No

que diz respeito aos referenciais sobre formação docente, identificamos Isabel Alarcão (1996) e Marcelo Garcia (1999).

- Ludwig (2007), em seu trabalho de Mestrado, propôs-se a responder à questão: “Que situações os alunos estagiários do curso de Licenciatura em Matemática vivenciam na atividade docente durante o estágio?” (p. 17). Trabalhou com quatro acadêmicos estagiários que estavam cursando o Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Luterana do Brasil, em Canoas, Rio Grande do Sul. A autora faz uma discussão sobre a formação docente, sem entrar na questão específica dos saberes; no entanto, ela traz em suas considerações finais uma análise sobre a constituição profissional dos estagiários investigados. Os referenciais teóricos centram-se no campo da formação docente, como Ferreira (2003); Fiorentini; Castro (2003); Nóvoa (1997), entre outros.

4.5.2. Constituição profissional

Embora concebamos a constituição de um repertório de saberes docentes como elemento central na constituição profissional do professor, há outros elementos que também contribuem para essa constituição: as histórias pessoais dos futuros professores; as experiências de formação que estes vivenciaram; a apropriação de uma cultura profissional e escolar, dentre outros. Assim, pretendemos identificar como os diferentes pesquisadores olharam (ou não) para essa constituição.

Nesse conjunto de trabalhos, identificamos dez em que os autores tratam diretamente da constituição profissional do futuro professor de Matemática: Felice (2002); Castro (2002); Jaramillo (2003); Carvalho (2004); Silva (2005); Gouvêa (2006); Oliveira (2006); Antunes (2007); Passerini (2007) e Ludwig (2007).

Felice (2002) pôde observar em sua pesquisa que, por um lado, por proporcionar um contato produtivo com a realidade profissional em que o estagiário irá atuar futuramente, o estágio pode contribuir de maneira significativa para a formação

profissional; por outro lado, é um campo fértil para que o professor da disciplina tenha uma aproximação direta com a prática docente, o que torna a relação entre o professor universitário e o estagiário um espaço privilegiado para a aprendizagem profissional de ambos.

Castro (2002) considera que, em seu estudo, são múltiplas as evidências formativas apresentadas pelos futuros professores. Uma delas é a resignificação das experiências e dos modelos ou das imagens que foram internalizados durante a vida estudantil sobre como deve ser a gestão de ensino. Resignificação que aconteceu tão logo começaram a ensinar. E, aos poucos, foram percebendo que não estavam prontos... Que estavam apenas começando a aprender a ensinar. Que aprender a ensinar é algo que acontece a cada nova classe, a cada novo conceito a ensinar, a cada novo dia, a todo momento... Principalmente se o professor der voz aos alunos e os considerar sujeitos de conhecimentos. Mas isso mostra o quanto é complexo o campo de trabalho do professor, o quanto ele precisa continuar estudando, o quanto precisa partilhar os saberes que produz. Ou seja, a identidade profissional está em constante constituição.

Para a pesquisadora, essas trocas e discussões entre professor e estagiários contribuíam para que os estagiários fossem se sentindo como um professor partícipe da atividade docente. Esse procedimento seria fundamental na constituição de sua identidade profissional, pois ele, professor, deixava de ver-se apenas como aluno-estagiário e passava, gradativamente, a assumir a postura de um professor que reflete sobre aquilo que faz e discute sobre o que e como ensinar.

A autora, ao fazer a análise de um dos sujeitos da pesquisa, considera que a passagem da condição de aluno-estagiário para estagiário-docente acontece à medida que aquele é solicitado a corrigir exercícios, aplicar provas e substituir o professor titular da classe em algumas aulas. Entretanto, essa passagem não seria tão suave quanto a princípio imaginara. De fato, embora o professor o estimulasse e ele começasse a sentir-se como professor, os alunos da escola ainda o viam como aluno-estagiário e, por isso, pareciam rejeitá-lo como docente.

Para Jaramillo (2003), a constituição profissional acontece nas contínuas viagens de ida e volta que permitem, a cada indivíduo, a construção das experiências autênticas —

cada um *chega a ser o que se é*. Assim, a formação pode ser entendida como a arte de fazer com que cada um chegue até si mesmo, até sua própria altura, até o melhor das suas possibilidades. Portanto, a formação não pode se realizar de modo técnico nem massivo. Não existe um método de formação que seja válido para todos, pois o caminho da formação não existe: ele é inventado e conquistado por cada um dos indivíduos, ao percorrer seu próprio caminho. Sob esta perspectiva de formação, o papel do formador não é outro senão o de incentivador e motivador dessa viagem do formando para o exterior de si. O formador incita ou instiga o formando a iniciar sua própria viagem (singular e individual), a descobrir seus próprios caminhos. Uma viagem que, na maioria dos casos, é tortuosa e arriscada. Mas que só cada um deve/pode percorrer por si mesmo. Uma viagem da qual cada indivíduo volta formado, transformado e conformado, com uma apropriação consciente das coisas que se manifestam em seu caráter, em seu modo de ser e em sua forma de interpretar o mundo (em sua ética e sua estética). O formador, então, “propicia” a consecução de algumas experiências que permitam, a cada indivíduo formando, a construção de um saber sobre essas experiências vivenciadas ao longo da carreira. Assim, o processo de constituição profissional ocorre num movimento entre o social e o individual.

Para Carvalho (2004), aprender a ensinar é um processo temporal, porque os saberes necessários a um professor são construídos progressivamente. Aprende-se a ser professor ao longo de muitos anos, antes mesmo de iniciar a profissão docente. Carvalho (2004) observou que a aprendizagem docente começa a brotar na primeira aula; nos primeiros contatos do aluno com o professor, com as tarefas escolares, com os horários e calendários, com as relações e com os saberes sociais e culturais. Nesse estudo, a relação entre aprendizagem e tempo de aprender foi abordada, por entender que, ao formar-se, o aluno estagiário interage com os conhecimentos do seu jeito, da sua maneira; com as suas formas e experiências; dentro do seu ritmo, do seu tempo e do seu espaço. Se o trabalho modifica tanto o trabalhador quanto a sua identidade profissional, certamente também modifica, com o passar do tempo, o seu saber trabalhar.

Silva (2005), em sua investigação, procurou tratar das possibilidades de enriquecimento profissional que um estágio realizado dentro de um laboratório de informática pode acarretar, buscando identificar os saberes que os professores estagiários

possuíam/constituíam durante o seu curso de formação. Observou que o sujeito, quando reflexivo, intervém em sua constituição e na constituição dos espaços sociais nos quais atua, de onde pode modificar outros espaços sociais. Entende, portanto, que a formação profissional de um professor é um processo que acontece ao longo de toda sua vida, mas a sua preparação para enfrentar as dificuldades inerentes à carreira deve ser iniciada preferencialmente nos cursos de formação de professores.

Gouvêa (2006) observou, em sua pesquisa, a importância das TIC durante a formação inicial de professores de Matemática e alerta-nos para o fato de que essa ação pode gerar grandes contribuições para o futuro professor. Dessa forma, ao construir uma *WebQuest*, os estagiários puderam desenvolver algumas habilidades profissionais, puderam atuar como professores de Matemática; com isso, a construção da *WebQuest* como material de apoio pedagógico pôde proporcionar aos futuros professores o contato com a tecnologia durante sua formação acadêmica, o que a pesquisadora acredita ter contribuído para a sua prática e para sua constituição profissional. Essas ações puderam proporcionar a eles a reflexão sobre sua prática pedagógica, como professores que estavam vivenciando o momento do estágio supervisionado.

Oliveira (2006) ressalta a pesquisa como elemento essencial na formação profissional do professor, para o desenvolvimento da competência profissional; a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada, juntamente com a quebra da polaridade entre disciplinas específicas e pedagógicas, permite ao futuro professor que construa novas situações para práticas significativas, na formação inicial de professores demandada pela profissionalização docente. Profissionalização esta requerida e buscada não somente pelas escolas, mas por toda a sociedade. Para a pesquisadora, a natureza do estágio supervisionado possibilita o entendimento de que ser professor é, antes de tudo, ter ciência da necessidade de preparação contínua. Se, por um lado, a formação inicial nos cursos de Licenciatura não responde a todas as exigências da profissão professor, por outro lado, é para essa formação que cabem os argumentos favoráveis à formação continuada, como processo obrigatório do desenvolvimento e do aperfeiçoamento profissional do professor; ademais, é reconhecida a importância de que o máximo possível venha a ser realizado nessa formação inicial.

Na pesquisa de Antunes (2007), a maioria dos licenciandos nunca atuou como professor; portanto, para o pesquisador, o estagiário ainda não é um professor, ele precisa tornar-se um professor, e nesse ponto é fundamental a graduação, com suas disciplinas que têm como objetivo a formação profissional, para que o graduando possa tornar-se um bom profissional da educação. Antunes afirma que boa parte do que os estagiários sabem sobre o ensino, sobre o papel do professor e sobre como ensinar foi construído durante sua trajetória de vida, ou seja, no desenvolver da própria história do sujeito. Com o fim da graduação, o estagiário vai tornar-se profissional da educação, mas continuará fazendo parte de um processo de aprendizado durante sua existência. O processo da formação inicial é um momento riquíssimo para esse aprendizado, pois, além de dar oportunidade ao graduando de relacionar-se com seus professores e colegas da graduação, permite a ele relacionar-se também com professores da escola e com as pessoas que passaram a ser seus alunos nesse tempo. O futuro professor apropria-se de uma cultura escolar e de uma cultura profissional ao longo de sua trajetória estudantil e na sua atuação como estagiário.

Passerini (2007) acredita que, para aqueles que ainda não trabalhavam como professores, as ações e o processo de reflexão gerado no desenvolvimento do estágio supervisionado investigado foram uma primeira oportunidade de atuar como educadores, enfrentando os desafios de preparar uma aula, lidar com os alunos em sala, avaliar a aprendizagem destes. Para aqueles que já haviam trabalhado ou estavam trabalhando como professores, o estágio supervisionado foi uma oportunidade de testar diferentes métodos de ensino e de refletir sobre sua prática docente. Para ambos os grupos, o estágio supervisionado foi uma oportunidade de buscar compreender diferentes meios de exercer a docência, de ensinar, de constituir-se professor.

No estudo de Ludwig (2007), a constituição profissional dos acadêmicos foi sendo construída com as experiências obtidas durante o curso de formação e, principalmente, com o estágio. Este, ao promover a presença do aluno estagiário no cotidiano escolar, abre espaço para a realidade, para a vida e para o trabalho do professor na sociedade. Portanto, é com o estágio que a identidade profissional do acadêmico é desenvolvida mais fortemente, pois este se volta para o desenvolvimento de uma prática letiva crítica e reflexiva, a qual vai sendo construída com as experiências de sala de aula.

Em síntese, os pesquisadores, ao analisarem os processos de constituição profissional do professor de Matemática, apontam-nos que:

- A constituição profissional docente nos primeiros anos de carreira provém de múltiplas e complexas interações. E, embora a formação inicial seja apontada como importante nos trabalhos investigados, é na realização do trabalho docente que os saberes da profissão são compreendidos, mobilizados e internalizados.
- O desenvolvimento profissional docente é um processo de reflexões e de compartilhamentos das percepções, das experiências e dos aprendizados ocorridos durante as aulas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado.
- Os saberes mobilizados e produzidos, durante a prática docente, nos primeiros anos de carreira, são resultados das histórias escolares e de vida; dos valores e das concepções acerca dos papéis desempenhados; das reflexões sobre a prática docente; e também dos saberes provenientes da formação profissional, principalmente das reflexões e dos estudos que se estabelecem no contexto das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado.
- Existe 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, seus problemas e seus aprendizados.
- A fase de transição de aluno para professor é tensa, repleta de dilemas, angústias e incertezas, e há necessidade de levar em consideração fatores que acabam interferindo nesse processo, tais como: saberes, modelos, valores, crenças pessoais de ação docente internalizados ao longo da vida.
- É comum nesse período o sentimento de insegurança, medo e despreparo profissional, geralmente relacionado, entre outros fatores, ao distanciamento entre a teoria e a prática vivenciada atualmente nos cursos de formação de professores.
- A troca de experiência ocorrida no espaço institucional, permeada pela discussão teórica e alimentada pela riqueza das experiências como fonte de estudo e constantes reflexões, propicia que a prática se torne um contexto privilegiado de trabalho e formação, essencial na constituição da profissionalidade docente.

- A participação dos professores dos cursos e das escolas campo — e não somente do professor supervisor de estágio — na construção e no desenvolvimento dos estágios supervisionados, maneira de agir também endossada pela Resolução CNE/CP 01/2002, certamente desencadearia um trabalho interdepartamental, na formação do futuro professor.

4.6. Balanço do mapeamento das pesquisas acadêmicas que têm a prática de ensino e o estágio supervisionado como foco de investigação

Ao longo da análise de cada um dos eixos deste capítulo buscamos produzir sínteses parciais. No encerramento do capítulo, consideramos oportuno trazer alguns elementos que pudemos extrair dessa análise, os quais também não deixam de ser parciais e resultados de nossa interpretação, num cruzamento com a discussão teórica realizada nos capítulos 1 e 2.

Em síntese, o trabalho deste capítulo resultou na descrição das teses e das dissertações produzidas no Brasil no período de 2002 a 2007.

Os achados referentes às pesquisas estudadas com relação a “Licenciatura e a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 — Possibilidades e Limites — Reconfigurações de Projetos Pedagógicos” apontaram que existem:

- ambiguidades na legislação;
- discussões nas formações de professores intensificadas e/ou iniciadas;
- esvaziamento da relação teoria x prática;
- dificuldades de inserção dos alunos no campo profissional x duração do curso;
- tensões evidentes entre campo da formação e campo profissional;
- evidência de desconhecimento das legislações;
- conflitos e incertezas entre a formação específica e a formação pedagógica;
- dificuldade de autoperceber-se formando o professor.

A significação desses dados encontrados nos depoimentos das dissertações e das teses estudadas e as representações dos professores e coordenadores de curso, presentes nos Projetos Pedagógicos dos cursos de formação inicial de professores, têm estimulado muitas

reflexões. Sendo um tema inesgotável, os recortes investigativos vêm contribuindo para a compreensão de processos contextualizados, mas podem, também, tornar-se referentes para uma perspectiva mais global dos processos de formação inicial de professores.

A temática dos saberes ou conhecimentos docentes vem ocupando um lugar importante nas pesquisas sobre a formação docente e constituem um vasto e rico campo de investigação, compreendendo os estudos que, abordando a mesma temática, exploram-na a partir de outras categorias como crenças, concepções, competências, pensamentos, metáforas e representações.

No entanto, pudemos perceber que a formação dos professores, dos especialistas do ensino, nos programas de Licenciaturas em Matemática, continua fortemente baseada em um modelo disciplinar, apesar das reformas. Do mesmo modo, uma das finalidades centrais das escolas, assim como ensinar no Ensino Básico, ainda é, sobretudo, ensinar e transmitir conhecimentos de uma disciplina, dentro de uma estrutura curricular disciplinar.

Os resultados, em alguns trabalhos estudados, evidenciaram que os professores concebem sua atividade profissional em uma perspectiva mais ampla que a simples transmissão de conhecimentos de sua disciplina, integrando valores educacionais e de socialização dos alunos.

Para estes pesquisadores aqui apresentados, a construção da identidade profissional é um processo contínuo que decorre do quadro de referência do professor, a partir do qual ele percebe, interpreta e atribui significado à sua atividade. Fundamenta-se no significado social, num contexto específico e num momento histórico; e no significado pessoal que ele confere à sua própria atividade docente, baseando-se em histórias de vida e em valores pessoais.

Portanto, podemos dizer que a identidade do professor se define no equilíbrio entre as características pessoais e profissionais e vai sendo constituída, também, a partir das relações sociais que se estabelecem com os alunos, com as famílias, com a instituição educativa, enfim, com as pessoas com as quais o professor convive no cotidiano. Nesse processo, ao longo de sua carreira estudantil e profissional, este vai construindo saberes e constituindo o referencial teórico que fundamenta suas ações, do qual fazem parte suas teorias pessoais, seus conhecimentos tácitos, suas crenças e suposições.

Tardif (2002) define o professor ideal como alguém que:

- conhece sua matéria de ensino, entendida esta como a área do conhecimento em que atua, a disciplina que leciona e o programa, conforme consta no currículo;
- possui conhecimentos relativos às Ciências da Educação e à Pedagogia;
- desenvolve um saber prático oriundo de sua experiência cotidiana com os alunos.

Para Tardif (2002), o professor é aquele cuja docência se constrói equilibradamente sobre os saberes do conhecimento específico, da Pedagogia e da experiência, os quais integram o saber docente, um saber plural, constituído pelo amálgama de um conhecimento científico, um conhecimento pedagógico e um conhecimento experiencial. A competência profissional, para este autor, deve expressar todos esses domínios de saberes; o professor é, portanto, alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, sem deixar de desenvolver um saber prático fundado em sua experiência cotidiana com seus alunos.

Esses estudos permitiram-nos identificar que muitos problemas encontrados na formação dos professores têm origem na história da educação brasileira. O modelo de formação, conhecido por “3+1”, no qual o futuro professor cursa, juntamente com o futuro bacharel em Matemática, três anos de disciplinas de conteúdo específico e um ano em disciplinas didático-pedagógicas, deixou marcas na constituição dos cursos de Licenciatura no Brasil nas instituições públicas. Em muitas delas — principalmente as públicas —, esse modelo ainda prevalece.

Segundo tal modelo, a função de professor é vista apenas como uma atividade vocacional que, por vezes, necessita de improviso e de determinado jeito de dar aula. Contrapondo-se a esse modelo, a legislação atual prevê a formação do professor segundo uma série de competências, além de contemplar uma formação voltada para a reflexão sobre a própria prática. Além disso, a lei descreve um perfil para o formando em Licenciatura em Matemática, determinando que este deva perceber: seu papel social de educador; a contribuição da aprendizagem matemática para a formação do aluno como cidadão; a importância de que o conhecimento matemático possa ser acessível a todas as pessoas.

Em relação às pesquisas sobre o estágio supervisionado, muitas delas destacaram a importância de formar um profissional reflexivo; outras sugeriram a modelagem como metodologia para a formação dos estagiários; outras, ainda, estudaram a concepção epistemológica dos alunos diante do conhecimento, como também a dos professores formadores em relação à teoria e à prática e as implicações dessa concepção na formação do aluno. As pesquisas que investigaram a constituição dos saberes docentes durante a formação do aluno de Matemática evidenciam certas práticas sob as quais eles se constituem e se modificam. Portanto, algumas das pesquisas estudadas analisam os modelos de estágios e relatam o processo de passagem de aluno a professor, ou seja, centram-se no “como se realiza o estágio”.

Os estudos das teses e das dissertações apontam que atualmente as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado não devem constituir-se em atividades isoladas, mas devem estar articuladas com todas as disciplinas do curso. Além disso, é preciso que os cursos de formação de professores se preocupem em garantir uma formação em que o aluno tenha maior contato com a realidade escolar e possibilidade de estudar práticas docentes, tomando como referência as teorias estudadas. Nesse sentido, os pesquisadores alertam que tal procedimento pode acontecer por meio de técnicas que permitam ao aluno refletir sobre o trabalho realizado em classe pelo professor, em termos das escolhas, das tomadas de decisão, das formas de abordagem de conteúdo, do controle de classe, entre outros. Assim, o aluno poderá contar com instrumentos para a análise e a reflexão sobre o trabalho docente, bem como poderá ele mesmo avaliar sua prática como professor.

Trazemos, a seguir, uma síntese dos resultados dos autores em suas dissertações e teses.

- Felice (2002) afirma que as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado têm um lugar de destaque por associarem, de forma intrínseca, a teoria e a prática. Cabe, entre outras coisas, mostrar aos futuros professores a importância e a possibilidade de os professores desenvolverem um trabalho integrado na escola, com base nas propostas de ensino disponíveis. Para ele, uma das alternativas para concretizar essa atuação é favorecer, de forma concreta, a participação coletiva dos futuros

professores na elaboração e na implementação de planejamentos de ensino, com o objetivo de produzir os saberes necessários para o exercício profissional nas perspectivas metodológicas contemporâneas.

- Para Castro (2002), a prática de ensino e o estágio supervisionado configuram-se como momentos fundamentais de formação e de desenvolvimento profissional do professor e, portanto, não podem ser vistos como meras instâncias de treinamento ou aplicação prática de modelos apreendidos previamente. Constituem-se, ao contrário, em instâncias complexas que mobilizam e colocam em crise os saberes, as crenças, as concepções e os fazeres do iniciante, que foram apreendidos durante os vários anos de escolarização e de ambientação com esse campo de trabalho. O momento da prática de ensino e do estágio supervisionado, logo, não pode ocorrer apenas no final do curso de Licenciatura e de forma desconectada das demais disciplinas do curso, como vem acontecendo atualmente na Unicamp.
- Sacramento (2003) confirma em seus estudos que teoria e prática indicam que não é possível pensar o estágio supervisionado dissociado das disciplinas pedagógicas que compõem o currículo dos cursos de Licenciatura. A Prática de Ensino, assim como a Didática, a Sociologia, a Psicologia, a Filosofia, dentre outras, vem sendo dissociada da prática pedagógica desenvolvida nas escolas hoje. Por isso, o estágio supervisionado não pode ser tratado como uma tarefa burocrática ou considerado como componente menos importante na estrutura curricular e desvalorizado nas escolas onde os futuros professores buscam espaços.
- Jaramillo (2003) destaca que o estudante chega à Prática de Ensino sem uma base consistente que lhe possibilite refletir e/ou fundamentar suas reflexões, criticar e/ou fundamentar suas críticas, decidir e/ou fundamentar suas decisões, quando tem que enfrentar situações reais da prática pedagógica — seja a sua própria ou a de outros. Podemos observar, através dos relatos dos estudantes, que a prática de ensino e o estágio supervisionado da Unicamp, para o futuro professor, naquele ano, constituíam

um momento especial dentro da Licenciatura; aos graduandos foi possível, pela primeira vez, confrontar seus repertórios de conhecimentos e ideias sobre ensino e aprendizagem da Matemática — e sobre a própria Matemática — com a prática pedagógica em situação real.

- Voigt (2004) defende a utilização da informática em cursos de formação de professores nas aulas de práticas de ensino e no estágio supervisionado. Enfatiza também que o estágio deve estar integrado com a prática de ensino e deve ser realizado desde os anos iniciais do curso; assim, a disciplina Prática de Ensino deve ter como objetivos discutir e analisar as experiências pedagógicas vividas no campo de estágio e refletir sobre elas. Portanto, ela deve estar integrada a todas as atividades do curso, o que não vem acontecendo nos dias de hoje.
- Carvalho (2004) concluiu que uma prática com reflexão faz um estágio diferente, porque possibilita sair da forma linear e lógica de aprender. Defende que, primeiro, o aluno precisa ter conhecimentos e princípios metodológicos para, depois, ir para a prática. Daí a necessidade da integração de teoria e prática, desde o início do curso, permitindo ao futuro professor vivências interessantes e diversificadas, com as quais ele experimente a necessidade de conhecer uma série de questões teóricas. Dessa forma, a teoria passa a ser aplicada em função do que o aluno observou ou vivenciou na sala de aula. Para a pesquisadora, em meio a tantos estudos e pesquisas atuais sobre as questões didático-pedagógicas concernentes à formação do professor, não há “caminhos” definidos, porém, percebe-se que assumir-se como sujeito de transformação exige que o professor reveja a sua postura pedagógica e invista em sua mentalidade cultural. Os estudos asseguram que concepção e postura prática não mudam isoladamente, isto é, uma não muda sem a outra, e ambas vão se transformando durante o processo de educação, numa relação dialética entre a teoria e a prática.
- Silva (2005) acredita que o processo de idealização profissional percorre toda a formação inicial, mas possui forte impacto quando os futuros professores passam a

viver a realidade escolar ao longo das práticas de ensino e dos estágios supervisionados. Para o pesquisador, nesse momento deve haver uma profunda reflexão sobre a prática que está sendo desenvolvida e a que foi previamente idealizada pelos futuros profissionais da educação. Portanto, é necessário que o professor formador possibilite essa reflexão, fornecendo meios para que os professores-estagiários possam realizar a autocrítica reflexiva sobre suas ações e atitudes como profissional durante o primeiro contato¹⁸ com o ambiente escolar.

- Oliveira (2006) defende a importância da pesquisa como eixo na formação docente e a quebra da polaridade entre disciplinas específicas e pedagógicas no curso de Licenciatura. Assim, no entender da autora, o estágio supervisionado precisaria superar a tríade observação/participação/regência, que acaba por limitar esse período de formação à escola que recebe o estagiário. Destaca que, apesar de a legislação postular princípios e fundamentos para a organização institucional e curricular da formação docente, falta a explicitação de um tempo institucional para o trabalho coletivo entre os profissionais que atuam na formação desses futuros professores. Isso porque a autora defende a necessidade de um trabalho compartilhado tanto no interior das instituições formadoras quanto nas parcerias entre universidade e escola.
- Motta (2006) também concorda que as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado não devam constituir-se em atividades isoladas, mas devam estar articuladas com todas as disciplinas do curso. A pesquisadora acrescenta, ainda, que é preciso que o curso se volte para uma formação em que o aluno tenha maior contato com a realidade escolar e possibilidade de estudar práticas docentes, tomando como referência as teorias estudadas. Isso pode acontecer por meio de técnicas que permitam ao aluno refletir sobre o trabalho realizado em classe pelo professor, em termos das escolhas; das tomadas de decisão; das formas de abordagem de conteúdo, de controle de

¹⁸ Silva (2005, p. 99) considera aqui o primeiro contato como futuros profissionais da educação, pois não descarta a existência anterior (história) do sujeito e, conhecendo o devido processo de formação profissional de professores, tem a consciência de que esses futuros profissionais já estiveram no ambiente escolar, anteriormente, na condição de aluno.

classe, etc. Assim, o aluno poderá contar com instrumentos para a análise e a reflexão sobre o trabalho docente e poderá, ele mesmo, avaliar sua prática como professor.

- Gouvêa (2006) considera que o momento do estágio supervisionado oferece possibilidades para o futuro professor colocar em prática conhecimentos adquiridos durante a formação inicial, em particular, os conhecimentos de novas tecnologias. Considerando que essa autora não focou seu estudo no estágio supervisionado, suas reflexões sobre este aparecem de forma implícita em outras reflexões e conclusões ao longo do trabalho.
- Para Antunes (2007), o estágio supervisionado pode ser compreendido como um lugar de construção da identidade docente, mas não só de construção: também de reflexão, legitimação e fortalecimento da identidade anteriormente construída. Portanto, todas as disciplinas do curso de formação, e não apenas aquelas ligadas à “prática”, como muitos pensam, contribuem para a construção da identidade docente. O estágio supervisionado também se caracteriza pela construção da identidade; sua diferença em relação às outras disciplinas é que ele possibilita ao futuro professor mobilizar saberes e interagir com alunos, fortalecendo ou modificando sua identidade profissional. O período de estágio supervisionado pode representar, para os licenciandos que nunca tiveram contato com a sala de aula sob a ótica de professor regente, um espaço para aplicação e validação das pedagogias aprendidas e vivenciadas no decorrer do curso de formação. Pode também ser um momento para aprendizagem da profissão docente, construída por relações com o professor da turma, o professor supervisor, os alunos e os colegas de Licenciatura. Essa interação possibilita ao estagiário questionar e aprender com as pessoas que possuem experiência em atividade docente.
- Passerini (2007) sinalizou que o estágio supervisionado pode constituir-se como espaço privilegiado para oportunizar ao futuro professor a articulação entre os conhecimentos teóricos e a atividade prática docente. Para a pesquisadora, os estágios supervisionados são entendidos como experiências que podem ser consideradas como exemplo de

práticas futuras do profissional que se quer formar. Passerini (2007) entende que o estágio supervisionado se apresenta como uma atividade de ensino obrigatória no curso de formação inicial de professores. Nela, em situação de aprendizagem, o estagiário coloca-se como professor, cuja atividade é o ensino. Nessa atividade ele convive simultaneamente, como professor, com a responsabilidade de ensinar; e, como estudante, com a oportunidade de aprendizagem da docência.

- Ludwig (2007) pôde observar que, dentre os benefícios que o estágio supervisionado proporcionou aos futuros professores, há alguns de extrema importância para o futuro profissional, pois permitiram a ele: ter contato com a real situação das escolas de Ensino Básico; perceber a relação entre a teoria estudada e a prática escolar; conhecer o dia a dia da profissão professor; perceber que o estágio forneceu uma base de como é o cotidiano escolar, o que lhe servirá de apoio para futuras ações pedagógicas; colocar em prática muitos dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Entretanto, foi possível observar, através das aulas de estágio, que os acadêmicos não têm experiência na prática letiva e passam por muitas dificuldades para encontrar escolas para realizar o estágio, além de enfrentar, algumas vezes, greve dos professores da rede estadual de ensino, como ocorreu durante essa pesquisa.

Portanto, diante desses estudos, os pesquisadores apontam certa urgência em reformular, talvez, os programas e as ementas das disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática como um todo, e não somente das disciplinas Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. Consideram que, para uma efetiva mudança na formação do professor de Matemática, com vistas à superação das dificuldades enfrentadas, é preciso quebrar o paradigma do conteudismo e do pedagogismo, como prevê a legislação. Não é possível deixar somente a cargo das disciplinas da Educação toda a formação didático-pedagógica, mesmo porque a carga horária dessas disciplinas restringe a possibilidade de um desenvolvimento mais complexo dos saberes necessários a essa formação.

Para alguns desses pesquisadores, o estágio supervisionado surge como um espaço para analisar a dicotomia entre teoria e prática vivida pelo próprio professor em formação,

ao refletir sobre o conhecimento científico sistematizado que lhe é transmitido pela instituição formadora; a realidade observada na prática; as necessidades dos alunos; as contradições da sala de aula; as dificuldades do professor; e a distância entre as várias metodologias de ensino.

No próximo capítulo aprofundaremos a análise da forma como esses autores discutem e analisam os saberes docentes produzidos pelos futuros professores a partir das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado.

5. Os saberes docentes produzidos pelos futuros professores durante a prática de ensino e o estágio supervisionado em Matemática: um olhar a partir das pesquisas acadêmicas

Sujeito do saber é o sujeito que se dedica ou pretende dedicar-se à busca do saber.
(Charlot, 2000)

O objetivo deste capítulo é o de nos aprofundarmos na análise de como os autores das teses e das dissertações discutem e analisam os saberes docentes produzidos pelos futuros professores a partir da prática de ensino e do estágio supervisionado. Analisamos como os diferentes autores abordam — explícita ou implicitamente — os saberes docentes e as propostas ou as perspectivas que apresentam.

5.1. Os saberes docentes na formação inicial: resultados apontados pelas pesquisas

Felice (2002), após acompanhar, observar e analisar o empenho dos estagiários no árduo exercício da docência, através do planejamento e da execução dos minicursos, pôde concluir que a formação básica do professor deve iniciar-se, no curso de Licenciatura, num processo de integração entre o conhecimento científico e o didático — entre o saber a ensinar e saberes para ensinar; e, principalmente, pelo desenvolvimento de capacidades para compreender a necessidade de valorização do trabalho didático e das possibilidades de transformações que essa tarefa pode proporcionar à qualificação profissional do professor.

Para os estagiários participantes desse trabalho de pesquisa teria sido muito mais fácil reproduzir os velhos modelos e planejar isoladamente os assuntos para ensinar os conteúdos. No entanto, o desafio inovador foi mais convincente, impulsionando-os para o trabalho em equipe, partilhado pelo diálogo, seguido da descoberta das ligações possíveis que poderiam existir entre os conteúdos, permitindo uma organização mais significativa, ao revelar as relações que existem entre os assuntos matemáticos, o que é de grande

importância para a compreensão e a obtenção do conhecimento. A posição adotada pelos estagiários não se voltava somente para o ensino do conteúdo, pois todo o diálogo estabelecia uma forma de comunicação que não se faz simplesmente só com o conteúdo, mas também com o conhecimento. Esse posicionamento dos estagiários caracteriza o conteúdo como meio para alcançar o conhecimento que, para ser construído, necessita mobilizar esquemas de ações ou planos de ações que instiguem os alunos a refletir sobre experiências vividas anteriormente e a agir e interagir com o objeto de estudo para chegar à compreensão que sustentará a aquisição de novas ideias.

Segundo o pesquisador, o contexto social e cultural do aprendiz é muito rico em conhecimento matemático não formal. Isso pode ser constatado no relato das atividades realizadas pelos estagiários, nas quais a participação dos alunos revela o potencial de saberes que eles têm a oferecer no debate sobre assuntos matemáticos relacionados com o seu dia a dia. Revela, ainda, muita curiosidade em entender os fatos históricos que contribuíram para a evolução dos conhecimentos matemáticos disponíveis atualmente.

O pesquisador, ao analisar as observações feitas pelos estagiários nas escolas públicas que serviram como campo de estágio, ficou apreensivo quanto às mudanças pedagógicas no ambiente escolar e entendeu que toda proposta de mudança dos modelos ainda existentes e enraizados nas práticas cotidianas da maioria dos professores de Matemática precisa de um tratamento cauteloso. Para ele, é premente surgirem propostas inovadoras, flexíveis, possibilitando que os conteúdos específicos dos cursos de Licenciatura oportunizem a compreensão não só do conhecimento científico elaborado, mas também de seus valores educativos. Assim, faz-se necessário um trabalho integrado entre as disciplinas pedagógicas, principalmente na Prática de Ensino e no Estágio Supervisionado, não descartando, porém, os estudos sobre as diversas teorias de ensino que continuam sendo a “mola mestra” que sustenta qualquer mudança.

Para Castro (2002), os estudos permitiram compreender que os saberes, as imagens e os modelos adquiridos (na família, na escola, na instituição de formação e outros lugares) ao longo da vida constituem um saber-ser próprio de cada sujeito, o qual resulta de compartilhamento com muitos outros sujeitos que intervêm no nosso saber-fazer, sobretudo no modo como concebemos e produzimos as práticas sociais. Entretanto, perceber e refletir

sobre a constituição do saber profissional a partir de suas fontes é uma tarefa difícil, pois os cursos de formação profissional ainda mantêm uma distância epistemológica entre teoria e prática ou entre a prática e a produção de conhecimentos para a prática. Ainda persiste a concepção de que a academia é o “lugar” da produção de conhecimentos, e a escola é um lugar de reprodução ou aplicação desses conhecimentos.

O estudo realizado evidenciou o quanto essa concepção é equivocada, pois é na práxis ou na realização do trabalho pedagógico que os saberes da profissão docente são efetivamente compreendidos, produzidos ou ressignificados; ou seja, os saberes da atividade profissional do professor são situados, uma vez que ganham sentido quando em relação com a prática e, portanto, não são ensinados, mas aprendidos mediante um processo reflexivo sobre o trabalho.

São múltiplas as evidências formativas apresentadas pelos futuros professores, nesse estudo de Castro. Uma delas é a ressignificação das experiências e dos modelos ou da imagem que foram internalizados, durante a vida estudantil, sobre como deve ser a gestão de ensino — ressignificação que aconteceu tão logo os licenciandos começaram a ensinar. Estes, aos poucos, foram percebendo que não estão prontos; que estão apenas começando a aprender a ensinar; que aprender a ensinar é algo que acontece a cada nova classe, a cada novo conceito a ser trabalhado, a cada novo dia, a todo momento, principalmente se o professor der voz aos alunos e os considerar sujeitos de conhecimentos. Mas isso mostra o quanto é complexo o campo de trabalho do professor, o quanto ele precisa continuar estudando, o quanto precisa partilhar os saberes que produz.

Para Sacramento (2003), o estudo permitiu concluir que a maioria das Licenciaturas ainda se organiza segundo o modelo 3+1 e suas variações (2+2; 2,5+1,5, etc.), não registrando mudanças significativas. Na comparação entre a Licenciatura em Matemática da Ufop e a estrutura curricular das Licenciaturas em Matemática das universidades federais mineiras, percebe-se que a maioria destas tem aumentado a carga horária das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, com o claro interesse de atender às exigências da lei, mas a organização curricular que apresentam deixa transparecer a ausência de uma discussão fundamentada no ou para o significado dessas alterações para a formação de professores e o perfil de professores que se quer formar.

Segundo este pesquisador, se considerarmos que, das seis universidades federais mineiras que possuem cursos de Licenciatura em Matemática, apenas duas, a Ufop e a UFSJ, apresentam-se contextualizadas com a produção literária da área de Educação Matemática; com as necessidades advindas da realidade escolar; e até mesmo com as discussões e as implementações das novas diretrizes de formação de professores de Matemática, percebemos os desafios de romper com tais paradigmas. A Licenciatura em Matemática da Ufop, ao propor no currículo disciplinas práticas distribuídas sistematicamente ao longo do curso, rompe com a teoria da racionalidade técnica, que prevê a prática como atividade de encerramento. Essa inserção incentiva a ação reflexiva pelo estagiário como uma oportunidade de investigação da realidade — investigação na ação —, na qual o professor em formação toma consciência da complexidade da sala de aula.

Tomar como objeto dessa pesquisa o estágio supervisionado e as práticas efetivamente realizadas nos estágios, em particular na Licenciatura em Matemática, investigando a coerência entre a proposta e a sua condução prática, contribuiu para verificar se o professor que se pretende formar, inicialmente proposto pelo projeto pedagógico, está sendo formado e quais são os limitadores da formação. Procurando relacionar teoria e prática pelas disciplinas Matemática Escola e Estágio de Regência, que se estendem, ao longo do curso, desde o segundo período, essa proposta de organização curricular possibilita ao professor em formação contato com diversos espaços educacionais, sobretudo a instituição escolar. E, assim, proporciona-lhe tempo para problematizar e discutir coletivamente as práticas desenvolvidas, subsidiando a construção de intervenções contextualizadas. Além disso, possibilita o permanente diálogo entre os conhecimentos sistematizados veiculados pela instituição formadora e os conhecimentos advindos das escolas, a partir do constante contato. Para o pesquisador, esse novo perfil de estágio constitui o eixo central e articulador dos vários conhecimentos, competências e habilidades necessárias à formação inicial dos professores.

Jaramillo (2003) aborda implicitamente os saberes docentes dos futuros professores, referindo-se à prática que os alunos estagiários desenvolveram nas escolas de estágio. A autora enfatiza que a (re)constituição do ideário pedagógico significa que o

ideário do futuro professor vem sendo permanentemente construído e reconstruído durante um processo de formação que se inicia antes de ingressar na universidade, ganhando força quando inicia a Licenciatura e intensificando-se quando inicia seu estágio docente, momento especial em que é envolvido em ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica — primeiro a de outros professores e depois a sua própria.

Na pesquisa de Voigt (2004), os resultados apontam algumas facilidades encontradas pelos estagiários e pela professora da prática de ensino, ao movimentar as figuras construídas com o Cabri; ao organizar os alunos em grupos; ao manter contato com os alunos; ao verificar e observar uma diversidade de construções e investigações realizadas pelos alunos ao utilizar o Cabri. Como dificuldades, a autora apontou o manuseio do *software* e do equipamento; o acesso a referências bibliográficas; a discussão das atividades no final da aula; a gestão do tempo; e a reserva do laboratório. A discussão dos resultados revelou, segundo ela, o quanto é importante refletir sobre a própria prática e as dos formadores de professores, com vistas a uma alteração dos rumos da Licenciatura. Não basta realizar algumas experiências durante as aulas de prática de ensino, pois elas não serão eficazes, se não houver comprometimento de todo o corpo docente dos cursos de formação de Matemática com a sua própria prática de ensino.

Carvalho (2004), ao investigar o estágio supervisionado como espaço e tempo de aprendizagem da docência, no contexto de Licenciatura de Matemática da Univás, fez sua análise entendendo a formação do professor como processo de construção da práxis transformadora que pressupõe ação, organização e explicação dos mecanismos da ação. Defende a formação como movimento de aprendizagem, na qual se cultivam o raciocínio, a compreensão, a comunicação, a capacidade de identificar problemas e de produzir alternativas para superá-los. Assim, é possível destacar desse movimento, entre outros, o conceito de estágio supervisionado, entendido como espaço e tempo de aproximação entre teoria e prática, de aprofundamento nas suas relações de reciprocidade e de dependência para a construção da práxis. Espaço e tempo propícios para os professores formadores construírem, junto com os alunos, experiências significativas, aproveitando todas elas, inclusive os modelos, para observações e reflexões que oportunizem a visão crítica, a transformação e as novas criações.

Entretanto, para a pesquisadora, se uma proposta de formação visar à profissionalização de indivíduos, poderá alcançar apenas parcialmente esse conceito de formação, pois, no enfoque da profissionalização, as ações são centralizadas no desenvolvimento de competências técnicas para ensinar, sem possibilitar o espírito crítico, a criatividade e as (re) criações. Nessa concepção está pautada a organização curricular dos cursos de formação de professores que concebem a teoria ensinada antes da prática, em que o estágio assume o papel de treinamento de professores para o trabalho docente. A partir dessas reflexões, a pesquisadora situa o estágio supervisionado da Licenciatura em Matemática da Univás como um processo de interação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico, que propicia espaço e tempo para aproximar teoria e prática, a partir da observação e da reflexão; que abre possibilidades de construção do conhecimento acadêmico e pedagógico e de autonomia intelectual e profissional. No contexto histórico, social e cultural da Univás, marcado por mudanças estruturais e conjunturais, o Projeto Pedagógico da Licenciatura em Matemática está elaborado, e inicia-se a partir dele uma trajetória de construções. No entanto, os dados revelaram que existem entraves que dificultam a realização dos objetivos propostos, podem interferir na percepção e na elaboração de sentidos e significados dos alunos sobre o estágio e comprometer a formação do professor com a qualidade que se pretende atingir. Os aspectos pedagógico-estruturais, por exemplo; o regime horista de trabalho; as metodologias pouco ativas ainda frequentes; o isolamento do professor em sua própria disciplina; o sistema de avaliação que prioriza o resultado em detrimento do processo; a prática interdisciplinar em experimentação são desafios a serem enfrentados.

Para Carvalho (2004), sua pesquisa revelou que a proposta de estágio supervisionado é uma alternativa para o enfrentamento dos desafios pedagógicos, com a abertura de espaço e tempo para discussões, reflexões e transformações que tornam possíveis a qualidade de ensino e a formação do professor reflexivo, consciente e investigador. Faz-se possível uma aprendizagem da docência a partir da realidade da escola e das situações de ensino nela vividas. Para a pesquisadora, esse processo pedagógico pode ser facilitado por uma parceria entre a Universidade do Vale do Sapucaí e as escolas, porque a elaboração conjunta de atividades de ensino é um elemento definidor da formação

inicial do professor. Ao serem assim elaboradas, essas atividades põem em ação um conjunto de crenças, valores, culturas e competências práticas que vão construir teorias para subsidiar uma prática sempre transformadora. Enfim, segundo ela, sua análise aponta que a maioria dos licenciandos participantes da pesquisa, após as primeiras experiências docentes, encontra-se na fase de modelos; porém, em número menor, há aqueles que problematizam, levantam conjecturas e caminham para a construção de uma práxis transformadora.

Na pesquisa de Silva (2005), os saberes que os futuros professores desenvolveram sobre o processo de constituição das atividades estão relacionados à preparação, à qualidade e às dificuldades de desenvolvimento e de aplicação das tarefas propostas para o ensino de Matemática, visando à utilização de computadores como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Os futuros professores constituíram saberes sobre cada turma com que trabalharam e, dessa forma, procuraram determinar a maneira mais correta de desenvolver as atividades em cada sala de aula durante o estágio supervisionado. Silva acredita que os saberes constituídos durante a prática profissional docente dos professores-estagiários foram sistematizados de duas formas distintas, porém complementares: inicialmente, de forma subjetiva, na busca de compreensão das formas individuais de atuação; e depois, de forma coletiva — ou intersubjetiva, procurando aprender na interação com o outro.

Para ele, os futuros professores perceberam a necessidade de capacitação para o uso das novas tecnologias e, nesse sentido, procuraram compreender a dinâmica do trabalho num laboratório de informática e preparar-se melhor para exercer o ofício de professor na sociedade digital. As reflexões realizadas pelos professores-estagiários determinaram o grau de maturidade de suas atitudes diante das adversidades encontradas no trabalho com os computadores. As considerações retiradas das entrevistas com esses futuros professores de Matemática ou das anotações que estes elaboraram no período de estágio comprovam o fato de que eles estão conscientes de que a questão da informática educativa precisa ser seriamente considerada na formação inicial e na continuada. As salas de aula ou os laboratórios de ensino são considerados espaços para produção e socialização de conhecimentos. O autor considera que a constituição dos saberes docentes acontece nos

momentos de interação entre os sujeitos da educação, num processo contínuo de apropriação e ressignificação que se move do coletivo para o individual e vice-versa, construindo uma rede intersubjetiva e intrassubjetiva de conhecimentos. Para Silva, o bom uso de novas tecnologias beneficia o processo de ensino e aprendizagem; todavia, isso não o incita a dizer — mesmo que tentado a fazê-lo — que a inserção tecnológica que vem acontecendo, em qualquer nível de ensino, resolverá todos os nossos problemas e sanará as dificuldades pelas quais passa a educação brasileira. Entende, porém, que as possibilidades de melhoria na educação, por intermédio da inclusão das novas tecnologias, existem e devem ser aproveitadas do melhor modo possível.

Em seus estudos, o autor observou que a prática colaborativa, como método de trabalho, incorporou muitos princípios: apoio moral, eficiência acrescida, eficácia melhorada, sobrecarga de trabalho reduzida, perspectivas temporais sincronizadas, certeza situada, poder político de afirmação, capacidade de reflexão acrescida, capacidade organizacional de respostas, oportunidades de aprendizagem, aperfeiçoamento contínuo. Concluiu que foi possível perceber a necessidade de sistematização dos saberes construídos nas práticas dos docentes, a fim de que estes sirvam de suporte aos futuros profissionais da educação e os orientem, de forma a ajustar suas práticas para atuar significativamente no processo de ensino e aprendizagem.

Para Oliveira (2006), uma das conclusões do seu estudo não é a negação da tríade — observação, participação e regência — historicamente identificada para o estágio supervisionado como meio para que outros modelos de estágio reflitam dimensões formativas, e, sim, sua superação, tendo em vista essas dimensões e as demandas atuais do campo educacional. Desenvolver, na formação de professores, um trabalho especificamente relacionado ao estágio supervisionado permitiu afirmar que, legalmente, o expressivo aumento das horas de prática de ensino — 800 horas desde o início do curso, que contemplem, a partir da sua segunda metade, 400 horas de estágio supervisionado — limitou-se a parâmetros quantitativos; e revelou uma contradição quanto aos objetivos e aos princípios educacionais encontrados na própria legislação. Esse estudo evidenciou que as pessoas mais próximas aos futuros professores, nas situações de estágio em parceria, nem ao menos sabiam da carga horária do componente Prática de Ensino, pertencente ao curso

de Licenciatura frequentado por futuros colegas; revelou também que o tempo de docência da pesquisadora na escola parceira (aproximadamente 13 anos) e suas relações profissionais e de coleguismo com a equipe pedagógica foram decisivos para a realização da pesquisa, o que não desabona os trabalhos realizados pelos participantes.

A ausência da institucionalização entre universidade e escola para a efetivação da dimensão prática da formação de professores; as reformas do tipo *top down* “reforma de cima para baixo”, sem trazer as vozes dos professores das escolas da Educação Básica; a falta de condições estruturais e funcionais para que as parcerias escola-universidade não fiquem na dependência da boa vontade dos envolvidos com o estágio são questionamentos apontados pela autora.. Ela questiona, ainda: os saberes dos professores estão na Educação Básica?; o tempo de experiência destes é significativo para sua formação inicial?; por que os professores da Educação Básica não possuem, em sua carga horária, horas-aulas destinadas ao trabalho conjunto com futuros professores e com professores universitários? Segundo ela, as respostas às questões acima seriam uma forma de conscientizar os professores da Educação Básica da responsabilidade que lhes cabe, no que se refere à formação inicial de futuros colegas de profissão. Oliveira acredita que essa tomada de consciência possibilitaria o desenvolvimento de atitudes para além do que hoje se denomina professor reflexivo e professor pesquisador de sua prática. Para ela, a pesquisa-ação, como método de trabalho, com seus fundamentos e procedimentos, no ano letivo de 2005, acarretou, por parte da comunidade escolar e da faculdade, aberturas e conquistas de espaços e de outros entendimentos quanto ao estágio que se estenderam para o ano letivo de 2006.

Os estudos de Motta (2006) permitiram identificar que, na atualidade, as disciplinas de Metodologia de Ensino e Estágio Supervisionado dão lugar a saberes teóricos e práticos relativos à didática geral e à didática da Matemática. Mais especificamente, foram destacadas duas organizações de saberes teóricos: uma relativa ao planejamento e outra a tópicos da didática da Matemática. Na primeira delas, a autora identificou os saberes teóricos que correspondem aos tipos de planejamento (plano de ensino, plano de aula) que, por sua vez, dão lugar a outros saberes como: objetivos educacionais, técnicas de ensino, recursos educacionais, avaliação e controle de classe. Em particular, na disciplina de

Estágio Supervisionado, localizou saberes teóricos relativos a produção de dados, assistência às aulas e relatório. Na organização referente a tópicos da didática da Matemática, ela identificou saberes teóricos referentes aos seguintes temas: etnomatemática, resolução de problemas, modelagem matemática, jogos, projetos, registros de representação semiótica, contrato didático, história da Matemática, entre outros. Os saberes dessa organização têm lugar no ensino em função dos planos de ensino, mas não se apresentam oficialmente nas ementas e nos programas das disciplinas de Metodologia de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado. Para a autora, quando o aluno-estagiário assumiu o papel de professor numa instituição de Ensino Fundamental, ele mobilizou saberes práticos para cumprir tarefas específicas da organização didática a ser desenvolvida. Tais saberes podem ser assim explicitados: elaborar objetivos educacionais; selecionar conteúdos; selecionar recursos educacionais; discutir os conteúdos para um determinado período de tempo; usar a técnica de ensino aula expositivo-dialogada; elaborar atividades; construir ferramentas de avaliação (prova); manter a classe em situação de aprendizagem; utilizar situações didáticas, entre outros.

Em relação à organização matemática, a pesquisadora observou que os exemplos e as atividades escolhidas contemplavam tarefas do tipo: identificar, reconhecer, reduzir, escrever, calcular e comparar. Os exemplos e os exercícios são repetitivos e não permitem, ao aluno da classe de Ensino Fundamental, realizar um investimento maior sobre o conteúdo matemático, cabendo a ele seguir exemplos, repetir técnicas ou estratégias de resolução.

Em termos da organização didática, que responde ao como ensinar, a pesquisadora notou que os alunos-estagiários fizeram escolhas que contemplavam os recursos (giz, quadro para giz, apagador e livro didático), a metodologia de ensino (método de aula expositivo-dialogada), a abordagem do conteúdo (via resolução de problema). A intenção dos estagiários de trabalhar com a resolução de problemas foi positiva, porém mal conduzida. Os estagiários não permitiram ao aluno do Ensino Fundamental tomar o problema como seu, assumindo a responsabilidade sobre a tarefa a ser cumprida. O aluno não precisava pensar sobre qual técnica poderia utilizar na resolução, tampouco, se essa técnica era válida, pois o conteúdo matemático já lhe aparecia pronto e institucionalizado

pelo professor em questão. Em resposta ao como avaliar, os alunos optaram, na organização didática escolhida, pela ferramenta de avaliação: prova escrita e individual.

A pesquisadora pôde constatar, ainda, algumas dificuldades vivenciadas pelos alunos do curso de Matemática-Licenciatura, que dizem respeito a: seleção de conteúdo adequado à série; elaboração e realização de situações de ensino que permitam ao aluno assumir a responsabilidade sobre o trabalho matemático; motivação dos alunos em relação ao conteúdo; valorização dos erros dos alunos, reconhecendo-os como elementos na construção do conhecimento; organização e controle de classe; elaboração e realização de situações que contemplem momentos a-didáticos; elaboração de boas questões que levem o aluno a investir num determinado problema, a refletir a respeito do novo objeto matemático, entre outros. Para ela, a superação dessas e de outras dificuldades passa tanto pela difícil escolha, pela instituição formadora, dos saberes necessários à formação do professor, quanto pelo modo como são tratados esses saberes nas disciplinas dos cursos de formação.

Gouvêa (2006), ao concluir seus estudos, pôde perceber a importância da inserção das TIC na formação inicial de professores de Matemática, visando às contribuições que podem surgir para sua prática pedagógica. Quando as TIC fazem parte do contexto educacional, em conjunto com o conteúdo da Matemática financeira, os processos de ensino e aprendizagem assumem uma função fundamental para a criação de formas de gerar e disseminar o conhecimento. A construção das *WebQuests* proporcionou aos futuros professores um contato mais formal com o conteúdo da Matemática financeira e com a Internet, num processo em que puderam visualizar situações que vivemos no nosso dia a dia, mas que, muitas vezes, passam despercebidas. Além disso, a construção de uma *WebQuest* requer um aprofundamento em alguns conceitos de páginas Web. O conteúdo da Matemática financeira foi usado como um apoio para a Educação financeira dos alunos que realizaram o trabalho. Apesar de algumas insatisfações com as páginas construídas, no momento da aplicação aos alunos do Ensino Fundamental, os futuros professores fizeram intervenções que facilitaram a execução da tarefa pelos alunos, o que confirmou a importância do professor como mediador.

A pesquisadora acredita que a reflexão ocorria durante as aulas, nos momentos em que os licenciandos iam percebendo que a *WebQuest* poderia ter sido feita de outra maneira, talvez melhor; ou quando eles pensavam em acrescentar um outro assunto matemático que não estava explícito na página, por exemplo. A depuração ocorreu sempre que eles não aceitavam alguns resultados: os alunos dispersavam-se ou buscavam outros assuntos fora do proposto na tarefa; ou, ainda, no momento em que eles perceberam que a *WebQuest* não apresentaria os resultados esperados, ou seja, não se concluiria de acordo com o que eles tinham planejado durante o curso de extensão. Ela considera ser possível que o uso da *WebQuest* por parte dos alunos do Ensino Fundamental tenha contribuído para que eles compreendessem e criassem o hábito da leitura, da pesquisa, da interação com o colega, da troca de ideias, sem esperar as informações vindas do professor, pois dessa forma pode acontecer a construção do conhecimento. Ainda, para essa autora, os estudos também evidenciaram que, durante a aplicação das *WebQuests*, os futuros professores puderam atuar como professores de Matemática, pois eles conduziam as aulas sem ajuda da professora titular da classe. Os licenciandos planejaram como iriam aplicar as *WebQuests*: como organizariam a classe (dividida em grupos, por exemplo) e como seria a realização das aulas no laboratório de informática da escola, onde acompanhariam a atividade em desenvolvimento pelos alunos.

Antunes (2007), ao apoiar-se nos estudos de Charlot (2005) sobre as relações com o saber, em busca de respostas a perguntas referentes às relações com saberes docentes, observou que os alunos estagiários estabelecem diferentes relações: aquelas efetuadas com o mundo do qual fazem parte; aquelas com as pessoas que convivem; e as relações consigo mesmos, com seus anseios, com suas crenças, etc. A partir disso, entendeu que seria importante para sua pesquisa compreender quais as relações e as consequências destas ou a ausência delas para os estudantes estagiários. Pelos diagramas, a pesquisadora percebeu que os estagiários gostariam que os alunos dessem a mesma importância que eles próprios atribuem à Matemática; e, quando perceberam que isso não acontecia — pelo contrário, os alunos têm grande dificuldade em relação aos conteúdos básicos dessa ciência —, ficaram decepcionados. Quanto à relação do estagiário consigo mesmo, percebeu que eles tinham expectativas relativas ao processo do estágio supervisionado. Apresentaram suas

impressões, seus desejos e suas decepções com a sala de aula; com a construção ou não de sua identidade profissional; e com a forma como ocorreu o próprio comportamento em sala.

Embasada nos diagramas construídos a partir das entrevistas, a pesquisadora pôde perceber, nos estagiários, comportamentos semelhantes: não tinham muita certeza do que iam encontrar em sala de aula; manifestaram incertezas e dúvidas sobre a forma de comportar-se; consideraram que as orientações não foram suficientes para que pudessem ter construído a identidade profissional. Mas a relação com o mundo escolar e a relação com o outro contribuíram para que conseguissem ter uma noção do funcionamento de uma sala de aula. Entenderam que realmente vão aprender a dar aula no exercício da profissão docente.

Outro aspecto que a autora considerou relevante para o sujeito é sua relação com o orientador, com a disciplina de Prática de Ensino e com todo o conjunto que a envolve. Em um primeiro momento, os graduandos, ao exporem sua opinião a respeito da disciplina e do orientador, deram a impressão de que estes lhes pareciam irrelevantes, pois os estagiários esperavam que o professor da disciplina de Prática lhes ensinasse a dar aula segundo uma receita — algo prático, que os ajudasse a não errar durante o estágio. No decorrer das entrevistas, foi possível perceber que os estagiários entenderam que só vão aprender fazendo, que não há como saber certas coisas antes do contato com a sala de aula.

Para Passerini (2007), o estágio supervisionado investigado proporcionou aos estagiários um retorno ao ambiente escolar do Ensino Fundamental, e estes se mostraram chocados com a observação de episódios vividos por professores em exercício. Ela trabalhou com quatro categorias de análise. Na primeira delas, “Conscientização dos estagiários sobre o contexto escolar vigente”, analisou como esses choques, desencadeados pela observação da indisciplina e pela falta de respeito dos alunos para com o professor, levaram os estagiários a inferir que esse mau comportamento estivesse relacionado apenas com a prática de ensino do professor observado. Assim, nas entrevistas com os estagiários, ela pôde observar que estes consideravam os professores observados culpados pelo comportamento inadequado dos alunos e julgavam que eles, graduandos, como professores, ao iniciarem a carreira docente, não permitiriam que isso viesse a ocorrer. Diante disso, a pesquisadora acredita que o curso poderia, com ganhos para os graduandos, abordar e discutir outros fatores que, como este apontado pelos estagiários, dificultam a

implementação de uma prática inovadora nas escolas. Considera que seria interessante viabilizar uma maior aproximação do formando com o ambiente de trabalho, para que ele possa ter uma noção real das condições de trabalho do professor, principalmente na rede pública de ensino em nosso país; para que ele crie expectativas e projetos de ensino possíveis de serem realizados segundo o sistema educacional vigente em nosso país. Essa análise permitiu à pesquisadora detectar problemas na formação de professores no curso investigado e evidenciou a necessidade de desenvolver meios de intervenção para corrigir as deficiências realçadas.

Na segunda categoria, “Importância do conhecimento matemático e do ensino de Matemática para o exercício da profissão”, Passerini concluiu que há necessidade de identificar a falta de compreensão de alguns conceitos e ideias matemáticas básicas; e de elaborar, desde o início do curso de Licenciatura em Matemática, estratégias de ensino que levem os futuros professores de Matemática a aprofundar os conhecimentos básicos dessa área do conhecimento. Essas dificuldades apresentadas pelos estagiários revelam que o curso de Licenciatura em Matemática da UEL reproduziu uma falha da formação docente em geral, que é a falta de abordagem da dimensão prática e pedagógica em algumas disciplinas no decorrer do curso. Segundo a pesquisadora, é possível que muitos estagiários entrem na universidade com deficiências de conteúdos matemáticos básicos e saiam com as mesmas deficiências.

Na terceira categoria, “Dificuldades a serem enfrentadas no exercício da docência”, ela considera que essas dificuldades desencadearam aspectos positivos para a formação dos graduandos: por meio da organização do ensino, do desenvolvimento do planejamento, das interações com os alunos e das análises das práticas de ensino de Matemática desenvolvidas no estágio supervisionado investigado, os estagiários puderam perceber algumas dificuldades que precisariam enfrentar no exercício da docência e que também lhes possibilitaram repensar suas ideias prévias do que é ser professor.

Na quarta categoria, “Ideias prévias sobre o exercício da docência”, a pesquisadora notou que os futuros professores tinham ideias prévias sobre o exercício da docência. Alguns estagiários revelaram que, para eles, “preparar uma aula seria em meia horinha”, e a noção que tinham do trabalho do professor se restringia somente ao tempo da aula,

conforme assistiam enquanto estudantes. Da mesma forma, foi notado pela pesquisadora que, durante as orientações e as preparações das oficinas, os estagiários revelaram que não haviam pensado em diversas situações que envolvem o trabalho docente, tais como o cuidado com a seleção de atividades sobre determinado conteúdo; os objetivos que se quer atingir com essas atividades; a forma de elaborar e avaliar a aprendizagem dos alunos sobre tal conteúdo. Além disso, por meio da leitura do relatório de estágio, a pesquisadora notou que vários estagiários fizeram uma avaliação crítica sobre a experiência que tiveram na regência, levantando falhas nos encaminhamentos dados a algumas atividades, reconhecendo que poderiam ter explorado mais certas atividades e respostas dadas pelos alunos.

Na quinta e última categoria, “Ingresso na carreira docente de Matemática”, os estagiários relataram à pesquisadora que o estágio supervisionado havia mudado o seu modo de conceber a profissão docente. A pesquisadora revela que a maioria dos entrevistados relatou que quer ser professor de Matemática; que o estágio supervisionado reforçou essa decisão; e que as dificuldades visualizadas e experienciadas desencadearam o desejo de mudar o cenário visto. Um dos estagiários demonstrou preocupação em saber se será bem sucedido na carreira docente, pois percebeu, durante sua regência, ser pouco tolerante para lidar com alunos do Ensino Fundamental; e declarou julgar que, provavelmente, só exerceria a profissão com alunos do Ensino Médio em diante.

Como os estagiários investigados por Passerini (2007) trabalharam em duplas, a autora analisou a percepção deles quanto a essa forma de atuação. No que diz respeito à regência, alguns estagiários relataram que sentiram dificuldades em dividir esse momento com o estagiário-parceiro; que, às vezes, tinham a impressão de que o colega não iria concluir a ideia, o que os levou a interferir na fala do outro. Esse fato, segundo a autora, remete para a dificuldade e a necessidade de o professor aprender a ouvir. Em contrapartida, outros destacaram que o apoio do parceiro foi positivo, pois sabiam que um podia suprir as falhas do outro. O trabalho em dupla, por outro lado, foi classificado como positivo pelos estagiários nos momentos de seleção das atividades e de elaboração do plano de aula, pois podiam discutir e trocar ideias, aprimorando o trabalho. Essa parceria também

foi importante no momento de elaboração do relatório final de estágio, uma vez que a discussão na dupla foi rica tanto pela troca de ideias, como pela própria escrita do relatório.

Portanto, para aqueles que ainda não trabalhavam como professores, as ações e o processo de reflexão gerado no desenvolvimento do estágio supervisionado investigado foram uma primeira oportunidade de atuarem como educadores, enfrentando os desafios de preparar uma aula, lidar com os alunos em sala e avaliar a aprendizagem destes. Para aqueles que já haviam trabalhado ou estavam trabalhando como professores, foi uma oportunidade de testar diferentes métodos de ensino e de refletir sobre sua prática docente. Para ambos, o estágio supervisionado foi uma oportunidade de buscar compreender diferentes meios de exercer a docência, de ensinar, uma vez que se detectou, pelo estágio de observação, que o modo de ensino, em sua maioria, no contexto que as escolas têm oferecido e oportunizado, não tem despertado o interesse de grande parte dos alunos em aprender Matemática.

Para Ludwig (2007), em sua pesquisa, foi possível verificar que os acadêmicos possuíam muitas angústias e incertezas sobre a sua prática pedagógica e sofriam, ainda, forte influência do ensino tradicional que era ministrado nas escolas onde estavam atuando, apesar de as orientações recebidas dos professores supervisores e as leituras realizadas terem um embasamento em teorias construtivistas. Observou-se um conflito entre o referencial metodológico construído na universidade e a prática em sala de aula. Evidenciou-se, também, que os estagiários estavam construindo o seu perfil profissional e não se sentiam ainda professores, refletindo isso nas aulas ministradas. A partir das observações de aulas das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III e Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV, segundo a autora, foi possível verificar que os acadêmicos não tinham experiência na prática letiva e defrontaram-se com muitas dificuldades para encontrar uma escola para realizar o estágio. Muitos problemas ocorreram aos alunos do estágio no primeiro semestre de 2006: a greve da rede estadual de ensino até o início do mês de abril; a recusa por parte de muitos professores titulares — principalmente aqueles com muitos anos de serviço — à aceitação de estagiários; a imposição, por parte de algumas escolas, de séries e turmas aos acadêmicos para o estágio; a exigência, pelo município de Porto Alegre, de muitos documentos que comprovassem que

o acadêmico estava cursando a graduação e a demora em dar retorno aos acadêmicos, quanto ao início do estágio; a recusa, por alguns professores, de permissão para que o acadêmico realizasse 40 horas de estágio em uma turma, alegando que muito tempo de aula na mesma turma por um outro professor prejudicaria o retorno do titular; a limitação do tempo de muitos acadêmicos para a realização do estágio, pois muitos trabalham durante o dia e estudam à noite. Também foi possível confirmar, segundo ela, a realidade dos cursos noturnos, pois muitos graduandos tiveram dificuldades para encontrar uma escola para estagiar, porque trabalhavam durante o dia em outras atividades que não tinham relação com o trabalho pedagógico. Dentre os benefícios que o estágio supervisionado proporcionou aos acadêmicos estagiários, a autora cita alguns de extrema importância para o seu futuro profissional: ter contato com a real situação das escolas de Ensino Básico; perceber a relação entre a teoria estudada e a prática escolar; conhecer o dia a dia da profissão professor; perceber que o estágio forneceu uma base de como é o cotidiano escolar, o que servirá de apoio para futuras ações pedagógicas; colocar em prática muitos dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Um pesquisador, ao construir seu texto de dissertação ou tese, defende alguns pressupostos teóricos os quais são (ou não) legitimados após a análise dos resultados. Assim, no próximo tópico trataremos as reflexões produzidas pelos pesquisadores, a partir de suas pesquisas, no que diz respeito às perspectivas que as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado podem trazer para o conhecimento profissional do professor de Matemática.

5.2. Contribuições que a prática de ensino e o estágio supervisionado trazem para os saberes profissionais: perspectivas apontadas pelos autores das pesquisas analisadas

Nesta parte do capítulo buscaremos olhar para as reflexões que os diferentes autores produziram a partir de suas análises e considerações sobre a pesquisa realizada, quais os caminhos que são apontados e as perspectivas sugeridas para a prática de ensino e o estágio supervisionado.

Felice (2002) defende que a prática de ensino e o estágio supervisionado precisam tornar-se espaço de reflexão-ação que comporte experiências pedagógicas significativas para a formação profissional constituir-se em um grande desafio, tanto para os professores dos cursos de Licenciatura em Matemática como para os futuros professores. De fato, um dos elementos de que os cursos dispõem para unir teoria e prática e que precisa ser redimensionado é o estágio supervisionado. Esse redimensionamento deverá ser no sentido de proporcionar realmente o engajamento do futuro professor nas diversidades que se apresentam como desafio da profissão de professor. Ou seja, os estagiários deverão vivenciar, o mais de perto possível, situações reais que lhes deem a dimensão da realidade em seus diferentes aspectos e contextos. Esse autor delega aos professores de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado a dedicação de todos os esforços possíveis para fazer dessa disciplina um campo de estudo propício para discutir, entre outras coisas: como se dá o processo de ensino e aprendizagem da Matemática; que relações ficam determinadas pela tríade aluno-professor-saber; quais variáveis didáticas interferem nesse processo de ensinar e aprender Matemática; como favorecer a aprendizagem dos futuros professores, propondo uma mudança na forma tradicional de operacionalizar as atividades de estágio, oferecendo aos futuros professores atividades de iniciação científica, atividades mais “práticas” em laboratório, com utilização de materiais didáticos. Propõe, ainda, propiciar experiências, como as descritas no seu trabalho, sobre o planejamento e a execução de minicursos, com a intenção de realizar a interação das atividades de planejar e executar as ações pedagógicas, provocando a reflexão. O autor afirma que as disciplinas de Prática de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado têm um lugar de destaque, por associarem de forma intrínseca a teoria e a prática, cabendo, entre outras coisas, construir com os futuros professores a importância e a possibilidade de estes desenvolverem um trabalho integrado na escola, com base nas propostas de ensino disponíveis. Para ele, uma das alternativas para concretizar essa atuação é favorecer, de forma concreta, a participação coletiva dos futuros professores na elaboração e na implementação de planejamentos de ensino, com o objetivo de produzir os saberes necessários para o exercício profissional nas perspectivas metodológicas contemporâneas.

Para Castro (2002, p. 32), “o saber não é fixo”, faz parte da construção pessoal evolutiva de cada um e, por isso, “é sempre provisório, não tem fim”. Para ela, quando reavaliarmos um saber, um conceito, este será mudado a partir de nosso ponto de vista, tendo em vista a nossa experiência. Portanto, esse saber que é vivido e experienciado em nosso cotidiano, em especial no mundo do trabalho docente, “evolui como uma espiral”. A autora acrescenta, ainda, que é nesse processo que o nosso saber é “partilhado” por todos que participam deste mundo. Como seres individuais e coletivos, partilhamos saberes num tempo e num espaço demarcados por uma realidade que nos impulsiona a ensinar e a aprender. Por isso, o saber é interpretado dentro de um contexto vinculado a uma realidade sociocultural, que necessita da interação do “eu” com o “nós”, assumindo também o saber como afetividade. Para a autora, compreender o saber em construção é romper com o entendimento do saber pronto e acabado e admitir um contexto escolar complexo, dinâmico e plural, composto por sujeitos (docentes e discentes) em formação. Ela acredita que os saberes adquiridos nas práticas escolares anteriores são incorporados em um processo incidental, isto é, não são intencionalmente transmitidos, mas são adquiridos de acordo com o contexto escolar e as necessidades e as expectativas de cada sujeito. Acredita, também, que é necessário pensar em uma “formação em formação”, considerando também as concepções, as crenças e os saberes que são mobilizados na produção do trabalho docente, pois é nesse processo que o futuro professor se constitui, num movimento de ação reflexiva e de tomada de decisões, o qual contribui para o seu desenvolvimento profissional.

Sacramento (2003) afirma que o estágio supervisionado surge como um espaço para analisar a dicotomia entre teoria e prática feita pelo próprio professor em formação, ao refletir sobre: a distância entre as várias metodologias de ensino; o conhecimento científico sistematizado que lhe é transmitido pela instituição formadora; a realidade observada na prática; as necessidades dos alunos; as contribuições da sala de aula; e as dificuldades do professor. É uma ferramenta que possibilita ao professor tomar consciência da sua própria aprendizagem, de como aprende a compreender o sentido das coisas, discutindo e refletindo coletivamente sobre as questões apresentadas pelos alunos nas escolas e sobre a lógica seguida por eles para dizer o que dizem ou agir de determinada maneira, e não de outra prevista. Para esse pesquisador, está posto o desafio de tentar desenvolver um projeto de

estágio para a Licenciatura em Matemática que não se restrinja a cumprir somente a carga horária exigida, mas que possibilite aos estagiários adquirir saberes que os preparem para a atividade docente, de maneira consciente e crítica. O autor defende que o estágio supervisionado seja o eixo integrador de todo o currículo, podendo ser considerado parte essencial do processo de formação inicial dos futuros professores, favorecendo a construção de saberes e de ações pedagógicas contextualizadas.

Jaramillo (2003) refere que, da mesma forma que a (re) constituição da prática docente significa a construção e a reconstrução permanentes dessa prática, ambas as (re) constituições, do ideário e da prática docente, estão relacionadas entre si. Por esse motivo, a autora destaca o papel predominante que a disciplina Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado exerce sobre essa formação do futuro professor dentro da universidade: além de oferecer contribuições teórico-práticas ao futuro professor para o exercício de sua profissão, possibilita-lhe, também, confrontar a prática pedagógica com seu ideário sobre a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem e, de modo mais amplo, sobre a educação, a escola e o mundo em que vive.

Voigt (2004) enfatiza que o professor, desde sua formação inicial — tanto nas Licenciaturas quanto nos cursos de Magistério — deve ter a possibilidade de interagir com o computador de forma diversificada e, também, de discutir criticamente questões relacionadas com as transformações influenciadas pela informática. Acredita, ainda, que, nas situações de aprendizagem, o professor deve distinguir informação, conhecimento e saber, podendo compreender melhor as concepções de ensino e de aprendizagem. Ela considera que existem diferentes modalidades do uso do computador na educação e que cada modalidade apresenta características próprias, vantagens e desvantagens; cabe ao professor refletir e considerar os objetivos que deseja alcançar, explorando um ambiente ou outro, no tratamento de vários conceitos relacionados aos domínios dos saberes específicos à prática docente. Para a autora, o computador não é o instrumento que ensina o aprendiz, mas uma ferramenta com a qual o aluno constrói individualmente o seu conhecimento a partir de atividades de exploração, investigação e descoberta. A aprendizagem ocorre por intermédio do computador. Entende que o futuro professor de Matemática deve, no seu estágio curricular supervisionado, ser preparado para planejar situações problemáticas,

preparar os materiais de apoio, agir de forma inovadora para que possa atuar em seu campo de estágio e, futuramente, em sua docência, de forma a permitir ao futuro professor o acesso aos saberes matemáticos.

Carvalho (2004) acredita que as vivências e as experiências dos futuros professores estão entre os determinantes na aprendizagem da docência que, de um lado, favorecem a familiaridade e a proximidade do aluno com o processo de ensino, permitindo-lhe conhecer seu espaço de atuação no processo de sua aprendizagem. De outro lado, esses determinantes trazem certas condições e limites: os modelos com os quais os licenciandos conviveram, as concepções “fechadas” de ensino e de aprendizagem que construíram em suas trajetórias escolares, condicionando-lhes a visão sobre as formas de ensinar e as maneiras de aprender. Desse modo, constitui necessidade básica para qualquer curso de formação manter um currículo vivo, dinâmico, que enfrente os conflitos, supere as contradições e proporcione que o estágio do futuro professor seja espaço e tempo de experiências e atividades diversificadas, fundamentadas na ação, na reflexão e na prática transformadora. A autora acredita, ainda, que é nesse movimento do “ir e vir” da ação-reflexão-ação transformada que, além de construir os conhecimentos próprios, ressignificando teorias e práticas metodológicas, o professor reflexivo, crítico e pesquisador vai se formando. Para ela, as diversas experiências vivenciadas nas escolas vão, pouco a pouco, provocando modificações internas no sujeito, em seu modo de ver e pensar a realidade, fazendo-o descobridor de novas formas de ensinar e novas maneiras de aprender. As experiências, as percepções e as visões de ensino e de aprendizagem desenvolvidas durante o percurso escolar da educação básica, os seus saberes sociais, vão sendo substituídos pelas recentes construções pedagógicas e pelos princípios didáticos construídos na vivência de professor. Ela defende a ideia de que o estágio supervisionado permite que os futuros professores transportem para a universidade outras formas de aprender e de ensinar, como um ponto de partida para o futuro professor praticar a sua formação; o tempo de estágio pode ser encarado como uma forma sistematizada de síntese e aplicação dos saberes adquiridos dentro e fora da escola.

Silva (2005) considera que a formação inicial exerce grande influência na atuação profissional docente; acredita que alguns saberes desenvolvidos ou constituídos no período

inicial de formação compõem o grupo de informações utilizadas na prática. O autor julga imprescindível identificar os saberes significativos para a profissão docente que estão sendo ou foram construídos durante a formação inicial do profissional; as habilidades e as atitudes que os futuros profissionais assimilaram ou aprenderam no período de sua formação inicial, mais precisamente em relação ao uso de novas tecnologias. Para ele, a epistemologia do saber docente vem sendo modificada por agentes internos e externos à educação, pela abrangência que essa área do conhecimento humano possui. Estes saberes encontram-se sempre num processo inacabado, isto é, estão sempre se atualizando e se (re) posicionando de forma estratégica, de acordo com o momento em que se vive.

Oliveira (2006) considera que o desenvolvimento das horas de estágio supervisionado se fundamenta no suposto de que este é uma oportunidade para o futuro professor construir saberes da docência e, conseqüentemente, demonstrar competências para esse saber, a partir das situações escolares tal como ocorrem, contemplando as características e as necessidades cognitivas dos alunos que lá estão e de si mesmos. Possibilitam também conhecer as dificuldades, os sucessos e os fracassos que permeiam a escola, bem como o reconhecimento da não antecedência e da não supremacia da teoria em relação à prática e, muito menos, da universidade em relação à escola. Ela acredita que entender e endossar as atividades dos professores como atividades profissionais demandadas por complexos contextos de ação (sociedade, comunidade, escola, sala de aula, relação professor-aluno-conteúdo...), que requerem saberes próprios, implicou a ampliação dos conhecimentos que compõem ou deveriam compor a docência como profissão. Resumidamente, diz que o professor não é mais somente professor de conteúdos específicos de uma área ou outra ou até mesmo de conteúdos gerais. Saber conteúdos é um dos saberes considerados imprescindíveis à profissão de professor.

Os estudos de Motta (2006) evidenciaram que a inserção de saberes da Didática da Matemática vem acontecendo de modo lento no curso de Licenciatura em Matemática e ainda depende de modificações nas ementas da disciplina, para que esses saberes sejam oficialmente tratados no curso. Portanto, a pesquisadora considera que a realidade estudada revelou certa urgência em reformular os programas e as ementas das disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática e, talvez, não somente das disciplinas de Metodologia de

Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado. Avalia que, para uma efetiva mudança na formação de professor de Matemática, com vistas à superação das dificuldades identificadas, é preciso quebrar o paradigma do conteudismo e do pedagogismo, como prevê a legislação. Por fim, considera que seu trabalho possibilitou fazer um diagnóstico do que existe em termos de saberes no contexto das disciplinas de Metodologia da Matemática e Estágio Supervisionado e também conhecer algumas das dificuldades enfrentadas pelos alunos-estagiários quando atuam como professores.

Gouvêa (2006) acredita que as *WebQuests* podem ser consideradas um ambiente de aprendizagem para os usuários, no caso os alunos, pois eles poderão interagir com outras pessoas, expondo suas ideias, investigando sobre assuntos relacionados com a tarefa proposta de forma orientada e confiável, sem perder tempo para realizar sua pesquisa. A construção e a aplicação, pelos futuros professores, de uma *WebQuest*, que é uma atividade de pesquisa focada principalmente na Internet, pode favorecer a vivência destes em ambientes informatizados durante a graduação, o que poderá facilitar o seu convívio com os alunos dentro da sala de aula, uma vez que o diálogo se faz necessário e presente no momento da execução das atividades. A autora acredita também que pesquisas futuras poderão investigar a tecnologia *WebQuest*, não como um material de apoio pedagógico, de acordo com o que fez, mas como página *Web*, ou seja, como uma atividade que propõe que as informações ou parte delas sejam extraídas da Internet.

Para Antunes (2007), o conhecimento é resultado de experiências pessoais ligadas a uma atividade, e o saber é o conjunto de informações de que o sujeito se apropria. Pode-se, então, dizer que o saber é possível para alguém, para um sujeito, pois o saber é resultado de apropriações do mundo feitas pelo sujeito. Ela argumenta que o saber se situa em alguns locais, é posse de pessoas que se apropriaram de determinadas informações, construíram assim um saber específico e podem ajudar outras pessoas a construírem também esse saber, como, por exemplo, o caso dos docentes que medeiam a aquisição, pelos alunos, de saberes específicos dos conteúdos. Então, o aprender é apropriar-se de um saber que não se possui, mas existe. Mais do que apropriar-se de um saber, é dominar determinada atividade. Para a pesquisadora, o aprendizado em relação ao posicionamento do futuro professor diante da sala de aula durante o período de estágio precisa acontecer, e é o professor orientador quem

vai mediá-lo; isso, porém, não implica dizer que existe um saber relacionado à prática de sala de aula; o que há são habilidades na mobilização de saberes de diferentes fontes, relacionados a conteúdos específicos, pedagógicos, e segundo a identidade docente do futuro professor. Portanto, não há um saber único, não se pode dizer que existe um saber da prática. Antunes acredita que o valor e o sentido do saber surgem das relações induzidas e da sua apropriação. O saber tem valor a partir das relações do sujeito com o mundo, com os outros e consigo mesmo.

Passerini (2007) acredita que o processo de formação do professor é contínuo, inicia-se antes mesmo do curso de graduação, nas interações com atores que fizeram e fazem parte de sua formação. E esse processo sofre influência dos acontecimentos históricos, políticos, culturais, possibilitando novos modos de pensar e diferentes maneiras de agir perante a realidade em que o futuro professor está inserido. Assim, a autora considera que o exercício da profissão docente é regulado pelos acontecimentos históricos, políticos e culturais da sociedade e que, na evolução desses acontecimentos, têm sido impostas cada vez mais funções à escola e, conseqüentemente, ao papel do professor.

A autora defende que o estágio supervisionado pode constituir-se como um espaço que oportuniza ao futuro professor apropriar-se de conhecimentos da docência. Por meio das observações, das análises e das reflexões a partir da realidade escolar e da regência, o futuro professor estará vivenciando uma experiência profissional durante o curso de Licenciatura. Para a autora, essa vivência pode contribuir para que o futuro professor compreenda a importância de buscar constantemente os saberes necessários a sua docência.

Para Ludwig (2007), a formação inicial de professores deve ser organizada de modo que os futuros professores possam ir adquirindo as competências necessárias ao bom desempenho profissional. Assim, a formação de professores não deve consistir em um treinamento de técnicas e métodos, mas deve, sim, ajudar os futuros professores no seu desenvolvimento e na sua autonomia profissional. O estágio supervisionado é fundamental, pois possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis na construção da identidade, dos saberes e das posturas necessárias ao exercício da profissão docente. Portanto, pode-se dizer que o estágio supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento da real situação do trabalho em sala de aula, além de ser um momento para verificar as

competências adquiridas ao longo do curso na prática profissional. Objetiva também levar o estagiário à reflexão sobre a sua profissão e a ponderar se realmente deseja dedicar-se a ela. É o momento para muitas decisões sobre a profissão professor. Portanto, pode-se dizer que o estágio supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento da real situação do trabalho em sala de aula, sendo, também, um momento para verificar as competências adquiridas ao longo do curso na prática profissional.

Em síntese, esses diferentes autores, a partir de seus estudos, trazem reflexões que nos possibilitam repensar o papel da prática de ensino e do estágio supervisionado na construção de um repertório de saberes de um futuro professor de Matemática. Destacamos algumas delas.

- A centralidade que a prática de ensino e o estágio supervisionado devem ter na formação profissional do professor. A concretização dessa formação pode dar-se nos momentos em que os futuros professores, segundo Felice (2002), participam coletivamente da elaboração e da implementação de planejamentos de ensino. Nessa mesma perspectiva, Sacramento (2003) tem uma posição mais ampla, defendendo que o estágio supervisionado seja o eixo integrador de todo o currículo da Licenciatura. Os saberes profissionais adquiridos durante a formação inicial são o resultado das ações desenvolvidas em todas as disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Licenciatura.
- A necessidade de pensar a “formação em formação” (CASTRO, 2002). Nessa perspectiva, há que considerar que a constituição de um repertório de saberes ocorre num movimento contínuo entre saberes produzidos no passado — nas trajetórias estudantis —, saberes produzidos durante o curso das disciplinas específicas da Licenciatura e os saberes produzidos quando da inserção no contexto escolar. Nessa “formação em formação”, é importante considerar os aspectos subjetivos e afetivos dos futuros professores. Assim, como propõe Jaramillo (2003), essa formação, principalmente nas experiências profissionais que os futuros professores vivenciam, constitui um momento de confronto da prática pedagógica com o ideário pedagógico por eles construído. Dessa forma, há que pensar na amplitude do repertório de saberes

docentes que vão além do saber específico da disciplina, do saber pedagógico dos conteúdos e do saber curricular. A eles devem ser incorporadas as dimensões pessoais — subjetivas e afetivas — do professor, sua trajetória estudantil e suas experiências como estudante, além das relações estabelecidas com outros atores que fizeram parte de sua formação, como defende Passerini (2007). Ainda nessa perspectiva, Oliveira (2006) inclui, na constituição desse repertório, os saberes relacionados às questões sociais mais amplas.

- A importância de problematizar e questionar as crenças e as concepções dos futuros professores durante a formação inicial, uma vez que as questões pessoais e subjetivas estão na composição desse repertório de saberes. Convém favorecer, se necessário, uma ruptura com as “concepções fechadas” sobre o ensino de Matemática — posição defendida por Carvalho (2004). Assim, a formação inicial e a inserção no contexto escolar precisam possibilitar ressignificações de teorias e práticas metodológicas de ensino de Matemática. Esse contexto oferece oportunidades para que os futuros professores possam iniciar seus processos de identificação com a profissão docente, como afirma Oliveira (2006).
- A necessidade de que questões relacionadas ao uso das TIC sejam consideradas na constituição do repertório de saberes docentes. Voigt (2004) sinaliza para a necessidade de que as experiências de estágio supervisionado incluam situações problemáticas que exijam o uso do computador. Se o futuro professor vivenciar experiências com tecnologia em sua inserção na prática, enquanto estagiário, poderá adotá-las em sua futura prática docente. Tal posição também é defendida por Silva (2005) e Gouvêa (2006). Esta última pesquisadora defende também que a produção de *WebQuest* pode ser um caminho interessante para a pesquisa na constituição desses saberes.
- A pesquisa pode ser considerada como um eixo fundamental na constituição dos saberes docentes. Nessa perspectiva, como defende Motta (2006), o estágio supervisionado constitui um campo fértil para a pesquisa — envolvendo os momentos de produção de dados na escola, na produção dos planejamentos e dos relatórios. Os saberes são resultados de apropriações do mundo (ANTUNES, 2007), dos saberes

adquiridos durante o curso de Licenciatura e o contato com a realidade escolar (LUDWIG, 2007).

5.3. Os saberes docentes produzidos pelos futuros professores: algumas sínteses

A análise realizada neste capítulo, no que diz respeito à abordagem dada aos saberes docentes pelos diferentes pesquisadores, bem como nossas discussões teóricas e legais presentes nos capítulos 1 e 2, instigam-nos a algumas reflexões.

Ao longo deste capítulo evidenciamos o quanto a questão dos saberes perpassou a maioria dos trabalhos analisados. Sem dúvida, já partíamos desse pressuposto de que o momento do estágio supervisionado é aquele em que o futuro professor se defronta com a prática profissional e pode ressignificar os saberes construídos ao longo de sua trajetória estudantil, principalmente no curso de graduação. Tal pressuposto se configurou nesta pesquisa, uma vez que a maioria dos autores coloca a centralidade da prática de ensino e do estágio supervisionado na constituição profissional e, portanto, nos seus processos de aprendizagem e na construção de um repertório de saberes.

Nessa mesma perspectiva, constata-se na legislação a preocupação com a constituição desse repertório de saberes profissionais ao longo da Licenciatura. Tal fato também foi considerado pela maioria dos pesquisadores, cujos trabalhos foram aqui analisados, ao trazerem em suas dissertações e teses uma discussão da legislação que trata do estágio supervisionado. Até porque, todas as pesquisas que constituíram o *corpus* de análise foram produzidas no período após a publicação dessa legislação — nosso recorte de pesquisa.

No entanto, como muitos apontam, o movimento de implantação ainda vem marcado por discussões presentes em momentos anteriores a tais publicações legais. Há, ainda, apontamentos em direção à necessidade de reformulação dos cursos de Licenciatura, o que, sem dúvida, é uma tarefa complexa. Nessa reformulação é preciso reinventar uma nova relação com o conhecimento nas suas múltiplas e diversificadas vertentes e, assim, possibilitar a construção do conhecimento profissional necessário para o exercício da profissão docente. Ou seja, nesse contexto de reformulação dos cursos, as pesquisas

destacam a importância de uma formação pedagógico-profissional, um conjunto de saberes/conhecimentos que o docente deve possuir para ser capaz de propiciar a aprendizagem matemática pelo estudante da escola básica.

Convém ressaltar que a importância da estruturação do currículo está também em envolver todos os participantes no processo de formação de professores. Assim, esse currículo deve ser construído a partir da definição coletiva do projeto pedagógico do curso, no qual os critérios de seleção e organização dos referenciais de conhecimentos, das metodologias, das atitudes e dos valores sejam estabelecidos pelo coletivo dos professores que atuam nesses cursos, não relegando às ditas disciplinas pedagógicas tal responsabilidade. Nesse sentido, destacamos pesquisas como a de Voigt (2004) e a de Gouvêa (2006), que não têm o estágio supervisionado como eixo central, mas aproveitam esse contexto para avaliar as aprendizagens dos licenciandos a partir do uso de recursos tecnológicos. São experiências como essas que poderiam possibilitar a integração dos diferentes componentes curriculares dos cursos de Licenciatura.

No que diz respeito aos pressupostos legais do estágio supervisionado, pode-se afirmar que há uma aproximação com as perspectivas apontadas pelos pesquisadores. A maioria das pesquisas relata experiências inovadoras no estágio supervisionado que sinalizam possibilidades de uma formação profissional mais ampla e que podem promover a integração entre os diferentes saberes que devem constituir os saberes profissionais. As perspectivas apontadas por esses pesquisadores também se aproximam daquelas sinalizadas no documento da Sbem.

Quanto aos referenciais teóricos, identificamos vários autores que são comuns a esses trabalhos na discussão relativa aos saberes. Sem dúvida, como destacamos no capítulo 1, são teóricos que têm influenciado as pesquisas brasileiras — tal como apontamos no Quadro 1. Assim, merecem destaque: Maurice Tardif; Claude Lessard; Louise Lahaye; Clermont Gauthier; António Nóvoa; Bernard Charlot; Lee Shulman; Paulo Freire; Dario Fiorentini; Phillipe Perrenoud; Pérez Gómez; João Pedro da Ponte; Lourdes Serrazina; Salvador Llinares; e Jorge Larrosa. Foi interessante observar que os primeiros trabalhos produzidos foram referências para trabalhos posteriores, o que evidencia uma cultura de pesquisa que valoriza a revisão bibliográfica do que foi produzido na área. No entanto, foi

muito rico para a nossa formação, como pesquisadoras e professoras de estágio supervisionado, ter a oportunidade de ampliar nossos horizontes teóricos a partir dos referenciais de alguns dos trabalhos aqui apresentados. Destacamos, por exemplo, a tese de Oliveira (2006), que traz referenciais relativos à comunidade de prática e cognição situada, a partir dos trabalhos de Ettiène Wenger e Jean Lave para o contexto do estágio, numa perspectiva de trabalho colaborativo e pesquisa-ação. Apontamos também o trabalho de Jaramillo (2003), que faz uma abordagem filosófica e discute a subjetividade do sujeito. Nesse sentido, não há como deixar de ressaltar que ambos os trabalhos são de Doutorado. Isso talvez nos permita dizer que, para os mestrandos, o tempo atual para o cumprimento de prazos não permite uma ampliação teórica. Assim, a maioria das pesquisas de Mestrado acaba limitando-se aos trabalhos de autores já conhecidos pela comunidade de pesquisadores.

Enfatizamos também a forte presença de referências aos saberes da experiência, com aportes principalmente de Maurice Tardif e Jorge Larrosa. Este último — presente nos trabalhos que centram a análise nos processos de transformações dos licenciandos durante a inserção na prática docente — trouxe muitas contribuições aos pesquisadores no que diz respeito à experiência autêntica, aquela que transforma.

Quanto às abordagens de pesquisa, sem dúvida, a qualitativa prevaleceu na totalidade dos trabalhos, e a maioria dos pesquisadores trabalhou com um número reduzido de sujeitos, mas com uma diversidade de instrumentos de produção de dados. Isso pode ser um indicativo da necessidade de o pesquisador analisar com profundidade a constituição do futuro professor de Matemática. Gostaríamos de ressaltar que as pesquisas que trazem resultados mais contundentes quanto às aprendizagens dos professores e à constituição profissional foram aquelas que, dentre a diversidade de instrumentos, fizeram a observação *in loco* da atuação do estagiário — nesse caso, o diário de campo do pesquisador foi um instrumento privilegiado. A maioria dos pesquisadores traz em suas reflexões a importância de cada instrumento utilizado para a produção dos dados. Constatamos também a preocupação de alguns autores em cruzar informações oriundas de diferentes instrumentos, como: documentos oficiais dos cursos; entrevistas com alunos, com professores supervisores e com professores orientadores nas escolas; produções escritas dos estagiários,

dentre outros. Apenas o trabalho de Oliveira (2006) traz a experiência de um trabalho colaborativo, envolvendo a parceria universidade-escola.

No que se refere aos saberes docentes produzidos pelos estagiários na prática de ensino e no estágio supervisionado, durante o curso de Licenciatura em Matemática, a análise aqui realizada possibilita-nos afirmar que:

- a identidade docente consubstancia-se pela mobilização de saberes, entendendo que estes encerram um projeto de ação ativando recursos administrativos, contextuais, técnicos, experienciais, pedagógicos e científicos;
- os saberes docentes são reconhecidos na prática de ensino, quando exercidos em sua plenitude nas instituições que lhes garantam espaço e tempo contextualizados à realidade social que as circundam;
- os saberes docentes visam à construção de conhecimentos acrescidos de complexas experiências geradoras de novos outros saberes, atendendo a especificidades próprias do ensino e da aprendizagem. Reconhece-se, porém, que estes não se fazem nos limites geográficos da sala de aula, mesmo porque o local de ensino-aprendizagem precisa, antes de mais nada, ultrapassá-la, criando interações entre os conhecimentos contextuais;
- os saberes privilegiam a intensidade e a extensão, redefinindo a qualidade das ações pedagógicas dos docentes. Essas duas características das ações pedagógicas, que caracterizam o ofício docente universitário, representam a relação horizontal e vertical do processo de ensino-aprendizagem, determinando competências específicas originadas pelos saberes;
- os saberes são frutos de realizações coletivas permanentes. Portanto, por fazerem-se a partir de construções e realizações, abordam complexidades múltiplas que se legitimam na concretude da prática pedagógica. Complexidades estas traduzidas necessariamente pela exigência em fundamentar diversas áreas do conhecimento produzidas pelas ciências;
- saberes docentes e competências docentes confundem-se em seus significados, distinguindo-se por suas abrangências significativas e por suas especificidades,

exigindo, assim, contínuas investigações que lhes confirmam identidades próprias, distintas, mas interligadas nas suas práticas pedagógicas, em sala de aula.

Enfim, os saberes docentes são construídos na relação que o professor estabelece com o mundo, com os outros e consigo mesmo, como nos diz Charlot (2005). Essas relações evidenciaram-se o tempo todo nas pesquisas que foram tomadas como objeto de análise nesta Dissertação.

Uma possível finalização...

Sempre existem muitas vozes na história de nossa vida. As distintas vozes que somos nós e as vozes dos outros. Nossa história é sempre uma história polifônica. Assim, pondo em relação significativa diversas histórias sobre nós mesmos, também aprendemos a compor nossa história. E a modificá-la.

(LARROSA, 2004)

O conjunto de trabalhos, objeto de análise desta Dissertação, ainda traz uma multiplicidade de informações e contribuições para repensar ou dar continuidade a práticas inovadoras de formação docente. No entanto, é momento de buscar um fechamento do trabalho. Fechamento que não significa que a análise se esgotou.

Sem dúvida, realizar um estudo do tipo estado da arte não é tarefa fácil. Além disso, requer do pesquisador um cuidado ético muito grande para não distorcer as interpretações apresentadas pelos autores dos trabalhos. Mas não podemos deixar de ressaltar que, embora nos pautando nos dados produzidos pelos autores, nossa interpretação é subjetiva e perpassada pela nossa trajetória pessoal e profissional.

Mesmo com todas essas dificuldades e limitações, acreditamos ter atingido os objetivos propostos para a presente pesquisa e respondido à questão a que nos propusemos: “Que indícios sobre saberes docentes estão presentes nas pesquisas acadêmicas (dissertações e teses) que têm como foco o estágio supervisionado em Matemática, produzidas no Brasil no período de 2002 a 2007?”. No capítulo anterior já evidenciamos os indícios de construção de saberes docentes presentes nesses trabalhos.

Não temos dúvida da importância dos saberes docentes para o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores e acreditamos que somos capazes de construir novos saberes, que nos possibilitem enfrentar as diversas situações que se manifestam tanto na gestão das disciplinas como na gestão das salas de aula. E, por que não dizer, no processo de pesquisa, o que se evidenciou na nossa transformação como professores e na nossa constituição como pesquisadoras. Olhar para esse conjunto de trabalhos e tentar identificar elementos que nos possibilitassem categorizações, por exemplo, não foi tarefa simples.

Como identificar o não dito por muitos autores? Como identificar categorias em trabalhos cuja análise, em alguns casos, limitou-se a descrições do processo vivido pelos estagiários? Nesse sentido, trazemos novamente Jorge Larrosa (2004), para ressaltar que a experiência por nós vivida neste trabalho foi transformadora de nossa constituição profissional.

No que se refere à luta pela profissionalização docente, entendemos que é necessária uma maior divulgação dos saberes mobilizados ou construídos pelos professores na prática pedagógica das salas de aula, em especial os saberes da experiência, visto que a profissionalização envolve não só uma dimensão epistemológica (natureza dos saberes envolvidos), mas também uma dimensão política, que poderá contribuir para a construção de uma identidade profissional dos professores, indispensável para o estatuto da profissionalização docente. As experiências relatadas na maioria dos trabalhos possibilitam-nos dizer do comprometimento dos professores de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado para a constituição política, ética e profissional dos futuros professores com os quais trabalharam.

Consideramos que os saberes docentes discutidos nas diferentes pesquisas são de grande importância para o trabalho do professor. Assim, é necessário que os saberes sistematizados no cotidiano das salas de aulas sejam socializados entre os professores para, numa espécie de validação, permitir a procura de referenciais teóricos que lhes possibilitem o aprofundamento e o diálogo reflexivo baseado não somente na experiência individual, por vezes limitada, mas, sobretudo, na discussão coletiva.

Entendemos que no ato de ensinar o professor não somente mobiliza saberes, mas efetivamente constrói novos saberes. Esses saberes não devem permanecer obscuros e restritos à sala de aula do professor, mas devem emergir da pesquisa, da reflexão sobre a prática, do diálogo entre os pares, do trabalho colaborativo entre pesquisadores e professores. Na aproximação entre teoria e prática e entre pesquisa e ação docente, os saberes da ação pedagógica ou da experiência — conforme categorização de Tardif (2002) — constituem uma nova dimensão profissional e devem ser sistematizados, conhecidos, difundidos e compartilhados.

Portanto, queremos destacar a importância de tomar a disciplina Estágio Supervisionado e os saberes docentes como objeto de estudo, pois, além de ser uma

temática ainda pouco investigada, a profissionalidade do professor possui significados diferentes em função dos contextos e da cultura em que está inserido.

Acreditamos que o processo de tornar-se professor é primeiramente uma história pessoal, desenvolvida ao longo da carreira. No entanto, é possível destacar algumas das fontes a que os futuros professores recorrem para dar conta do seu trabalho e que possibilitam a identificação de uma cultura profissional: os conhecimentos adquiridos na prática docente na educação básica, as experiências formativas na formação inicial, o conhecimento do conteúdo da disciplina e o conhecimento proveniente da formação acadêmica. Conhecimentos esses que serão tecidos e validados na prática docente. Isso porque o professor, na ação 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. Dessa forma, entendemos que a constituição profissional docente, longe de ser uma trajetória linear ou limitada a um intervalo de tempo, é um processo contínuo e sempre inconcluso, permeado por dimensões subjetivas e socioculturais que influenciam o modo de vir a ser de cada professor.

Embora apenas a pesquisa de Castro (2002) tenha evidenciado o período de transição de estudante para profissional, seu trabalho reforça outros, no sentido de que, nesse período de transição, é comum o sentimento de insegurança, medo e despreparo profissional, geralmente relacionado, entre outros fatores, ao distanciamento entre a teoria vivenciada nos cursos de formação e o dia a dia da cultura das escolas. É grande o sentimento de solidão, pois, sem a universidade e com sentimento de inexperiência para iniciar a profissão, as dificuldades surgem; e, com isso, também podem despontar alguns dilemas, advindos do impacto com a realidade do contexto escolar, fator que pode confirmar ou até produzir retrocessos pedagógicos no professor iniciante, pois ser aceito é o que o professor busca nessa fase de iniciação. Logo, podemos considerar que programar as aulas de Prática de Ensino e as do Estágio Supervisionado com discussões e reflexões acerca das possíveis dificuldades que o professor enfrentaria no início e durante a sua trajetória profissional é uma alternativa para evitar e poupar os graduandos de determinados dilemas pedagógicos ou frustrações e decepções com a profissão.

Acreditamos que as dificuldades apontadas pelos pesquisadores do nosso estudo e enfrentadas pelos futuros professores durante o desenvolvimento profissional constituem um dos motivos para a ressignificação da prática de ensino e do estágio supervisionado, que necessitam de novos moldes que justifiquem a sua permanência e importância nas Licenciaturas; pensamos ser necessário, também, que esses componentes curriculares passem a valorizar os saberes docentes que estão sendo construídos pelos futuros professores. Uma das formas para que isso ocorra é permitir que os graduandos observem e acompanhem turmas de alunos do Ensino Fundamental e Médio, durante um período maior de tempo. Isso porque as pesquisas apontam a necessidade de palestras e/ou encontros periódicos com professores da rede escolar de ensino, para que se discuta e reflita sobre a prática educativa cotidiana, o que levaria ao conhecimento das variáveis que interferem no processo de ensino e aprendizagem. Há uma valorização do compartilhamento dos saberes da experiência, e essa valorização pode evitar o isolamento e a insegurança dos futuros professores, ao iniciarem seus trabalhos nas escolas.

Gostaríamos de destacar também que alguns pesquisadores, ao permitirem o acesso dos futuros professores a novos ambientes educacionais e a novas tecnologias, pretendiam criar novas possibilidades de atuação profissional. Esses estudos evidenciaram que as novas tecnologias facilitaram o acesso e o armazenamento das informações de diferentes tempos e espaços, propondo novas formas de linguagem, favorecendo a constituição da autonomia e da autodisciplina, o que gera novos fazeres e saberes.

Portanto, consideramos que as pesquisas estudadas, com seus resultados, contribuíram de forma significativa para as análises críticas acerca dos modelos de formação inicial de professores e para possíveis mudanças curriculares que visem à melhoria da qualidade do ensino de Matemática no Brasil. Embora a maioria delas tenha sido realizada na forma de estudos de caso, os resultados apontados sinalizam para essas direções.

Esperamos, também, que nosso estudo possa trazer contribuições para novas pesquisas, no sentido não só de mapear as pesquisas, mas também de identificar possíveis lacunas, de modo a promover outras reflexões e discussões.

Chamou-nos a atenção o fato de apenas duas pesquisas trazerem contextos de instituições privadas — Carvalho (2004), que realizou sua pesquisa na Univás e Ludwig (2007), na Ulbra. Fica-nos, então, a questão: como andam os componentes da Prática de Ensino e Estágio Supervisionado nas instituições de ensino privado que, como sinalizam Nacarato e Passos (2007), têm sido as responsáveis pela formação da maioria dos professores de Matemática do País?

Nosso foco de investigação eram os saberes docentes; no entanto, esse conjunto de trabalhos possibilita outros olhares e outros mapeamentos.

Não poderíamos finalizar sem trazer considerações sobre o nosso próprio processo reflexivo durante a produção deste trabalho. Embora atuando como coordenadora de estágio, tínhamos um olhar ingênuo para o estágio supervisionado. Pautávamos nosso estudo na concepção do estágio como instância de produção de saberes pela transmissão de conhecimento; tínhamos uma preocupação centrada somente nas dificuldades enfrentadas pelos alunos e concebíamos a prática e o estágio como componentes curriculares isolados. O mergulho neste trabalho de pesquisa e o conhecimento de todas as dissertações e teses, os referenciais teóricos e metodológicos adotados pelos autores, suas concepções de formação docente e de estágio possibilitaram-nos a constituição de uma nova identidade profissional e de pesquisadora. Apropriamo-nos de novos saberes sobre práticas de formação docente, a ponto de levarmos, para a instituição na qual atuamos, momentos de compartilhamento dessas ideias e práticas de estágio, buscando articulações entre estágio supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso e procurando também constituição de parcerias entre a universidade e as escolas campo, para a realização desse estágio.

Referências bibliográficas

ANASTASIOU, L. G. C. **Metodologia do Ensino Superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica**. Curitiba: IBPEX, 1998.

ANDRÉ, M. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. MEC/INEP/COMPEAD, 2002. (Série estado do conhecimento, n. 6). Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 5 out. 2008.

ANTUNES, F. C. A. **A relação com o saber e o estágio supervisionado em Matemática**. 2007. 165f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.

ARAÚJO, J. L.; BORBA, M. C. **Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) Pesquisa qualitativa em Educação Matemática, Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2008.

BARRETO, E. S. de S.; PINTO, R. P. **Avaliação na educação básica (1990-1998)**. Fundação Carlos Chagas; MEC/Inep/Comped, 2001. (Série estado do conhecimento, n. 4). Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 5 nov. 2008.

BOSI, E. **Memória e sociedade, lembranças de velhos**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1987.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, R. (Org.) **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

BRASIL. Decreto-Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p.27839, 23 dez. 1996.

_____. **Lei nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977**. Dispõe sobre estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º grau e supletivo.

_____. **Diretrizes Gerais para os Institutos Superiores de Educação** (Parecer CNE/CP 115, de 10 de agosto de 1999). Dispõe sobre os Institutos Superiores de Educação, considerados os Arts. 62 e 63 da Lei 9.394/96 e o Art. 9º, § 2, alíneas "c" e "h" da Lei 4.024/61, com a redação dada pela Lei 9.131/95. Homologado em 3 set. 1999. Despacho publicado no DOU de 6 set. 1999, Seção 1, p. 6.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 028/2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 027/2001**. Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 21/2001**. Estabelece a duração e carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena** (Parecer CNE/CP 09/2001). Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura** (Parecer CNE/CES 1.302/2001). Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 001/2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 002/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura de graduação plena, de formação de professores de educação básica em nível superior.

CARVALHO, M. L. A. de. **Estágio supervisionado: espaço e tempo de aprendizagem da docência**. 2004. 183f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

CASTRO, F. C. de. **Aprendendo a ser professor (a) na prática: um estudo de uma experiência em Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado**. 2002. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-Posições**. Campinas, v. 4, n. 1, p. 11, 1993.

_____. Novos paradigmas de atuação e formação de docente. In: PORTO, T. M. E. (Org.) **Redes em construção**: meios de comunicação e práticas educativas. Araraquara: JM Editora, 2003. p. 67.

FAZENDA, I. O papel do estágio nos cursos de formação de professores. In: FAZENDA, I. (Org.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. São Paulo: Papirus, 1994.

FELICE, J. **Planejamento do ensino de Matemática**: uma experiência realizada de forma coletiva, com enfoques na organização e contextualização dos conteúdos. 2002. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, Dourados/MS.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; PINTO, R. A. Saberes da experiência em matemática e educação continuada. **Quadrante**: Revista Teórica e de Investigação. Lisboa: APM, v. 8, p. 33-59, 1999.

FIORENTINI, D.; SOUZA JR., A. J.; MELO, G. F.A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, Elisabete M. A. (Org.). **Cartografias do trabalho docente**: professor(a)- pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado de Letras; Associação de Leitura do Brasil - ALB, 1998. p. 307-335.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da Pedagogia**. Ijuí: Unijuí, 1998.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. O professor como “ator racional”: que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PERRENOUD, P. (Org.) **Formando professores profissionais**: quais estratégias? quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.

GOUVÊA, S. A. S. **Novos caminhos para o ensino e aprendizagem de matemática financeira**: construção e aplicação de *WebQuest*. 2006, 178f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, SP.

JARAMILLO, D. **(Re) constituição do ideário de futuros professores de Matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica.** 2003, 269f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

JUNHO, B. A. P. **Panorama das dissertações de Educação Matemática sobre o ensino superior da PUC-SP de 1994 a 2000.** 2003. 156f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. In: GERALDI, C.M.G., RIOLFI, C. R.; GARCIA, M. F. **Escola viva: elementos para a construção de uma educação de qualidade social.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. p.113-151.

LOUREIRO, W. N. Formação de professores: realidades e perspectivas. In: LISITA, V. M. S; PEIXOTO, A. J. (Org.). **Formação de professores: políticas, concepções e perspectivas.** Goiânia: Alternativa, 2001. p. 11-19.

LUDWIG, P. I. **Formação inicial de professores de Matemática: situações vivenciadas pelos alunos na realização do estágio.** 2007. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS.

MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental.** 1999. 365f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MOTTA, J. M. **As dificuldades de Metodologia de Ensino e Estágio Supervisionado na formação do professor de Matemática: saberes e dificuldades.** 2006. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B. As licenciaturas em matemática no Estado de São Paulo. **Horizontes**, Bragança Paulista, v. 25, n. 2, p. 169-179, jul./dez. 2007.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade** — revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES), Campinas, SP, v. 25, n. 12, p. 27-42, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 22 out. 2008.

OLIVEIRA, R. G. **Estágio supervisionado participativo na Licenciatura em Matemática, uma parceria escola-universidade:** respostas e questões. 2006. 348f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) — Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.

ORTIZ, R. (Org.). **Pierre Bourdieu.** São Paulo: Ática, 1983. (Coleção grandes cientistas sociais, n. 39).

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEL.** 2007, 122f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 113, 1999.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999. p. 22-30.

_____. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática.** São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2008.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis: Vozes, 1986.

SACRAMENTO, W. P. **Estágio supervisionado – eixo central da formação inicial de professores.** 2003, 170f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação: Conhecimento e Inclusão Social, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Washington, n. 2, v. 15, p. 4-14, Febr. 1986.

SILVA, J. C. da. **Prática colaborativa na formação de professores:** a informática nas aulas de Matemática no cotidiano da escola. 2005, 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

SLONGO, I. I. P. **A produção acadêmica em ensino de Biologia:** um estudo a partir de teses e dissertações. 2004. 305f. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

SOARES, M. **Alfabetização no Brasil** - O estado do conhecimento. Brasília: INEP/MEC, 1989.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SBEM). **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2003. Disponível em: <[http://: www.sbem.com.br](http://www.sbem.com.br)>. Acesso em: 14 dez. 2008.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; GAUTHIER, C. **Formação dos professores e contexto sociais**: perspectivas internacionais. Porto: Rés, 1998.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 215-233, 1991.

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**, n. 13, jan./fev./mar./abr. 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VOIGT, J. M. R. **O Estágio Curricular Supervisionado da Licenciatura em Matemática em um ambiente informatizado**: trabalhando com o Cabri-Geométrè II no ensino fundamental. 2004. 209f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

ANEXOS

ANEXO 1

Resumos completos das teses e dissertações¹⁹

Doc. 01

FELICE, José. *Planejamento do ensino de matemática: uma experiência realizada de forma coletiva, com enfoques na organização e contextualização dos conteúdos*. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação na Área de Metodologia do Ensino, 2002, Orientador: (a) Regina M. S. Pucinelli Tancredi.

RESUMO

Este trabalho descreve e analisa a atuação de alunos da disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado (PEES) de Matemática no exercício de docência supervisionada, tanto durante o desenvolvimento de atividades de planejamento dos conteúdos matemáticos como da sua implementação. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de uma proposta de formação ocorrida na disciplina PEES na aprendizagem profissional da docência. A estratégia adotada pelo professor de PEES foi proporcionar aos futuros professores a vivência de algumas das tarefas da docência – em especial as ações de planejar e implementar propostas educativas que visassem uma aprendizagem significativa dos alunos – através da realização de minicursos oferecidos pelos licenciandos a alunos da rede pública de ensino. Para a concretização destas ações, foram necessários estudos teóricos que fundamentassem e direcionasse o trabalho docente, o que foi destaque ao menos em dois momentos: na organização dos conteúdos a serem trabalhados, buscando-se todas as alternativas possíveis para a integração dos assuntos em torno de um conceito comum; no planejamento das atividades didáticas a serem desenvolvidas com os alunos, procurando iniciar o estudo dos temas através da sua problematização e estabelecendo diálogos que permitissem colher suas opiniões, refletir sobre as idéias apresentadas e resumi-las até chegar a sistematizações cientificamente válidas. Por outro lado a pesquisa permitiu ao professor de Prática de Ensino o desempenho dos papéis de professor e pesquisador de sua própria prática, o que lança desafios inerentes a essa dupla função. Os dados são apresentados de forma descritiva, detalhadamente, para permitir comparações com situações semelhantes que possam ocorrer em outras situações de formação de professores. A análise dos dados foi feita na perspectiva de informar aos professores de PEES e aos cursos de Licenciatura em Matemática sobre alternativas viáveis para oferecer aos licenciandos uma prática docente efetiva e supervisionada durante a formação. Como se trata de uma pesquisa de caráter qualitativo, os resultados não podem ser generalizados.

Palavras-Chave: Formação de Professores de Matemática, Prática de Ensino, Estágio Supervisionado, Docência, minicurso.

¹⁹ Os resumos correspondem aos originais dos trabalhos.

Doc. 02

CASTRO, Franciana Carneiro de. *Aprendendo a ser professor (a) na prática: estudo de uma experiência em prática de ensino de matemática e estágio supervisionado*. Dissertação de Mestrado da Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2002, Orientador: Dario Fiorentini.

RESUMO

O objetivo deste estudo é compreender como o futuro professor se constitui na prática, tendo como experiência formadora a disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado (PEMES). O foco do estudo incide sobre os saberes e práticas escolares, concebidos sob o paradigma da complexidade, os quais adquirem significados num contexto de prática complexa e imprevisível. O estudo envolveu dois alunos da Licenciatura em Matemática, na FE/Unicamp, durante o desenvolvimento das disciplinas PEMES I e II, no ano de 1999, os quais foram entrevistados e observados etnograficamente em atividades na universidade e na escola. Compusemos, a partir disso, narrativas do processo de formação dos licenciandos. A análise do processo de passagem de aluno a professor, experienciada durante o estágio, restringiu-se a um deles, e mostrou, entre outros aspectos, que essa passagem é tensa, mobilizando e problematizando imagens, saberes e modelos de ação docente internalizados ao longo da vida. Portanto, a Prática de Ensino e Estágio constitui-se um momento importante do processo de formação, o qual não pode prescindir de reflexão partilhada, de aportes teóricos e da interlocução com os diferentes sujeitos da prática educativa.

Palavras-Chave: 1. Professores – Formação. 2. Estágios Supervisionados. 3. Professores de matemática. 4. Prática de Ensino.

Doc. 03

SACRAMENTO, Weverton Pereira do. *Estágio Supervisionado – eixo central da formação inicial de professores*. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2003. Orientador: (a) Maria de Lourdes Rocha de Lima.

RESUMO

Esta dissertação considera o Estágio Supervisionado como eixo central na formação inicial de professores. Partindo de um estudo de caso, mostra como esta prática/teoria pode possibilitar propostas que contemplem a construção de um projeto individual e autônomo dos professores em formação inicial, concatenado com a construção de projetos de formação continuada de professores em atividade docente. Isso porque, integrados pelo Estágio Supervisionado – prática/teórica, poderão continuamente trocar informações sistematizadas, na busca de ações concretas e transformadoras, possibilitando a formação ética e posteriormente crítico em face das relações sociais. No primeiro capítulo, tratamos da origem do objeto e os objetivos perseguidos por esta pesquisa. Passando pela trajetória do pesquisador, apresenta-se a opção pela combinação entre a metodologia qualitativa e a quantitativa, a seleção de técnicas como a entrevista, o questionário, a observação-participante e a análise de documentos para coleta e análise dos dados, justificando também a seleção dos sujeitos. O segundo capítulo centra-se na questão do Estágio Supervisionado, desde a origem como disciplina curricular obrigatória até o exposto na LDB 9.394/96, que, pelo Parecer CNE/CP 001/99, regulamenta as 800 horas de prática. Analisa as estruturas curriculares das Licenciaturas EM Matemática das universidades Federais mineiras comparando a relação que têm com o regulamento na legislação vigente que trata da formação de professores, as indicações do PCN de Matemática e a produção da literatura da área de Educação Matemática. O terceiro capítulo descreve os movimentos que levaram a criação da Licenciatura em Matemática da UFOP, destacando a estrutura curricular adotada e o modelo de estágio vigente no curso. O quarto capítulo caracteriza os sujeitos (atores) da pesquisa, analisando suas falas que possibilitaram configurar as concepções de ensino, pesquisa e de estágio que trazem consigo. A partir da análise desses dados, estabelecem-se as divergências e convergências entre o estágio proposto e o efetivamente realizado na Licenciatura em Matemática da UFOP. A análise de dados e o levantamento bibliográfico feito no segundo capítulo permitiram que se delineasse uma proposta de Estágio Supervisionado contextualizada com as necessidades do mundo moderno, em constante processo de transformação, sem, no entanto, desprezar a crítica e o posicionamento científico e criterioso, marcas indeléveis das ações das instituições sérias comprometidas com a sociedade, então apresentados no quinto capítulo. Apresentam-se ainda recomendações no sentido de melhorar a execução do estágio e, conseqüentemente, a formação dos professores.

Palavras-Chave: Não constam.

Doc. 04

JARAMILLO Quiceno, Diana Victoria. *(Re)constituição do ideário de futuros professores de matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica*, Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2003, Orientador: Dario Fiorentini.

RESUMO

O propósito desta pesquisa é responder à questão: como o ideário pedagógico e a prática docente dos futuros professores de Matemática (re)constituem-se num processo de formação mediado pela ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica? Assim, os objetivos que norteiam este estudo são, em primeiro lugar, identificar os elementos constitutivos do ideário pedagógico que vêm sendo produzidos pelo futuro professor de Matemática – ao longo de sua vida – sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem, e sobre o trabalho docente em geral. Em segundo lugar, investigar como esse ideário e a prática docente do futuro professor de Matemática são problematizados e se (re)constituem num processo de ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica em Matemática. E, por último, investigar a relação que se estabelece entre o processo de (re)constituição do ideário do futuro professor e a realização de sua prática docente. Desta forma, ancorada nos aportes de estudos histórico-culturais do sujeito e de sua constituição, aproximo-me do movimento de (re)constituição do ideário e da prática docente de três futuros professores de Matemática a partir do cotidiano vivido por eles. Faço essa aproximação através das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I e II, ministradas no programa noturno de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) no ano de 1999. Essas disciplinas tinham como eixo condutor a iniciação do licenciando à prática pedagógica reflexiva e investigativa. O caminho a seguir, no desenvolvimento desta pesquisa, foi norteado pelo método de pesquisa em educação conhecido como “investigação narrativa”. Os registros e dados analisados foram produzidos pelos licenciandos a partir de autobiografias, análise de episódios ou casos, textos escritos, diários reflexivos, mapas conceituais e entrevistas, entre outros. Aproximando-me desse movimento, urdi uma “*tecedura de acontecimentos*” de cada licenciando. Por meio dessa techedura identifiquei alguns elementos constitutivos do ideário de cada futuro professor que dizem sobre sua dimensão ética e estética. Compreendi também, entre outras coisas, que: a (re)constituição do ideário pedagógico do futuro professor de Matemática vem sendo permeada por múltiplas vozes ao longo de sua vida antes de ele ingressar na licenciatura, vozes às quais se unem outras vozes durante sua estadia nela; que a (re)constituição desse ideário é um processo não linear, pelo contrário, é um processo complexo que não responde ao modelo causa-efeito; e que existe uma dialética entre a (re)constituição do ideário pedagógico do futuro professor e sua prática docente. Decorrente dessa compreensão, o termo ideário pedagógico foi ressignificado. Destaco dessa ressignificação que o ideário do futuro professor de Matemática – pessoal e intransferível – habita no movimento entre o individual e o social, entre a singularidade e a pluralidade, portanto, ele próprio é movimento. Isto é, o ideário do futuro professor é histórico: produz e é produzido pela história.

Palavras-chave: 1. Professores – Formação. 2. Prática de Ensino. 3. Professores de Matemática. 4. Subjetividade. 5. Educação Matemática.

Doc. 05

VOIGT, Jane Mery Richter. *O estágio curricular supervisionado da licenciatura em matemática em um ambiente informatizado: trabalhando com o cabri-géomètre II no Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação, na linha de pesquisa em Educação Matemática da Universidade Federal do Paraná, 2004, Orientador: (a) Maria Tereza Carneiro Soares.

RESUMO

Esta pesquisa, cujo tema é o uso da informática no ensino da matemática, tem um duplo objetivo: descrever as dificuldades e facilidades que uma professora de prática de ensino encontra ao planejar e realizar aulas para os alunos da Licenciatura em Matemática de uma universidade de Santa Catarina, ao utilizar o software Cabri-Géomètre II no ensino de quadriláteros; e descrever as facilidades e dificuldades que dois alunos do curso acima referido encontram ao planejar e realizar aulas para os alunos de uma 5ª série do ensino fundamental de uma escola particular, com o uso do mesmo recurso. Defendemos que o uso do computador, em cursos de formação de professores, pode favorecer a discussão sobre o papel do professor, sobre o que é ensinar, e sobre como se aprende e, sobretudo, para se refletir sobre a experiência de planejar aulas de matemática e realizar o que foi planejado no cotidiano das salas de aula. Foram investigados três sujeitos, dois estagiários cursando a 3ª série e a professora de prática de ensino, no caso, investigadora e autora do presente texto. Os dados foram coletados em situações de: planejamento e realização das aulas aos alunos da 3ª série da Licenciatura em Matemática, observações das aulas dos estagiários, a análise dos planos de aula dos três sujeitos e em entrevistas com os estagiários após o planejamento de suas aulas e após realizarem suas aulas. Com a análise dos dados pudemos descrever diversas facilidades e dificuldades encontradas tanto pelos estagiários como pela professora da prática de ensino. Estas são descritas conforme duas categorias: conhecimento didático sobre o planejamento da aula e sobre a realização da aula. Os resultados apontam algumas facilidades encontradas pelos estagiários e pela professora da prática de ensino ao: movimentar as figuras construídas com o Cabri, organizar os alunos em grupos, manter contato com os alunos, verificar e observar uma diversidade de construções e investigações realizadas pelos alunos ao utilizar o Cabri. Como dificuldades, podemos apontar: o manuseio do software e do equipamento, o acesso a referências bibliográficas, a discussão das atividades no final da aula, a gestão do tempo e a reserva do laboratório. A discussão dos resultados nos revelou o quanto é importante refletir sobre a nossa prática e a dos formadores de professores com vistas a uma alteração dos rumos da Licenciatura. Não basta realizar algumas experiências durante as aulas de prática de ensino. Elas não são eficazes, se não houver um compromisso de todo o corpo docente dos cursos de formação de professores de Matemática com a sua própria prática de ensino.

Palavras-Chave: Cabri-Géomètre II, formação de professores, estágio supervisionado.

Doc. 06

CARVALHO, Maria Lúcia Alvarenga de. *Estágio Supervisionado: espaço e tempo da aprendizagem da docência?* Dissertação de Mestrado em Educação, PUC-Campinas, 2004, Orientador: (a) Kátia Regina Moreno Caiado.

RESUMO

O presente trabalho está inserido na linha de pesquisa Universidade, Docência e Formação de Professor, tendo como objetivo apresentar subsídios para a análise e discussão de um programa de estágio supervisionado entendido como espaço e tempo de aprendizagem da docência. Para tanto, foram consideradas as práticas pedagógicas de estágio dos alunos do 4º período/2003 da licenciatura em Matemática, da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG. No percurso metodológico para coleta e construção dos dados. Foram utilizados instrumentos como observação participante, questionário, entrevista semiestruturada e análise documental. O Estágio Supervisionado constitui-se espaço e tempo aqui entendidos como uma possibilidade onde a aprendizagem da docência é um processo de sucessivas construções/aprendizagens se houver uma ação reflexiva sobre a prática docente. Tal processo pode iniciar com a reprodução de modelos já existentes, passar pela desconstrução e reflexão e chegar à transformação, ou seja, desloca-se progressivamente de um patamar de conhecimento menos elaborado para a complexidade e densidade intelectual do pensamento autônomo. Os dados revelam que a maioria dos licenciandos participantes da pesquisa, após as primeiras experiências docentes, encontra-se na fase de busca de modelos, porém, em número menor, há aqueles que problematizam, levantam conjecturas e caminham para a construção de uma práxis transformadora.

Palavras-Chave: Estágio Supervisionado; Formação de Professores; Espaço e Tempo de Aprendizagem da Docência.

Doc. 07

SILVA, Jean Carlo. *Prática Colaborativa na Formação de Professores: a informática nas aulas de matemática no cotidiano da escola*. Dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal de Uberlândia, 2005, Orientador: Arlindo José de Souza Júnior.

RESUMO

Nessa investigação, percebemos que o desafio é encontrar maneiras de capacitar e envolver os formadores de professores em práticas colaborativas, a fim de produzir e aprimorar momentos em que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática socializem e produzam os saberes docentes relacionados ao trabalho com as novas tecnologias no cotidiano das escolas. Abordamos a questão das novas tecnologias na formação inicial de professores do curso de Matemática, e realizamos reflexões sobre as implicações na atuação profissional desses futuros docentes. Alicerçados em idéias estruturadas na história e na cultura dos sujeitos da pesquisa, procuramos analisar as relações – histórico-culturais – que permeiam a formação inicial desses profissionais durante a prática de ensino e o estágio curricular supervisionado. Ao trabalharmos com os computadores, procuramos identificar os saberes que os estagiários – futuros professores – detinham e/ou constituíram sobre o uso didático dessa ferramenta informacional. Neste trabalho, buscamos compreender como se processa a formação/construção do conhecimento acerca de novas metodologias de trabalho docente em ambientes informatizados nas escolas. Enfim, o processo de formação de professores de Matemática sofre influência de diversos fatores – sociais, políticos, culturais e tecnológicos - e os diversos saberes acerca do uso de computadores nas aulas de Matemática – como a elaboração de tarefas, o trabalho com o software, a relação com os alunos e demais sujeitos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, etc. - nos motivou a ampliar nossa análise sobre a prática desenvolvida, objetivando entender como se constituem os saberes docentes dos futuros professores de Matemática num ambiente informatizado.

Palavras-Chave: Formação inicial de professores de matemática – Informática educativa – Cotidiano Escolar.

Doc. 08

OLIVEIRA, Raquel Gomes de. *Estágio Supervisionado Participativo na Licenciatura em Matemática, uma parceria escola-universidade: respostas e questões*. Tese de Doutorado, na área de Ensino de Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação da FE-USP - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2006. Orientador: Vinício de Macedo Santos.

RESUMO

Este estudo teve por finalidade investigar as possibilidades de formação inicial de professores de Matemática, a partir do desenvolvimento de uma proposta de Estágio Supervisionado alternativa ao modelo de Estágio centrado na tríade: observação-participação-regência. A elaboração e desenvolvimento da proposta apoiou-se preliminarmente: 1) na análise de legislação sobre estágio e diretrizes curriculares para a formação de professores; 2) na caracterização da prática de ensino e formação de professores como campo de pesquisa sob diferentes enfoques; 3) na idéia de concepção entre Universidade e Unidade Escolar, na qual, os diferentes sujeitos, em particular, os estagiários, envolveram-se no processo de planejamento, execução e avaliação das ações previstas. Foram considerados referenciais teóricos que fundamentam aprendizagens em contextos escolares que consideram o professor da Educação Básica, com possibilidades de serem compartilhados com aqueles que estão em fase inicial de formação para a docência através de trabalho cooperativo. A perspectiva da Cognição Situada é adotada como referencial para o estudo, pois permite compreender a formação docente como um processo de aprendizagem que, em parte, é resultado da atividade, do contexto e da cultura em que se desenvolve. A parceria escola-universidade, sob trabalho cooperativo, foi realizada com dezessete estagiários do 4º ano diurno, do curso de Licenciatura em Matemática da UNESP, *campus* de Presidente Prudente-SP, contando com a professora universitária da disciplina Prática de Ensino, com a equipe pedagógica (diretora, coordenadora e 4 professoras de Matemática) de uma escola pública de nível fundamental e médio e com a pesquisadora. A análise descritivo-interpretativa recorrendo a triangulação dos dados procurou responder às questões inicialmente colocadas para o estudo, indicando que, mesmo não havendo um espaço de tempo comum de trabalho entre as duas instituições, para que a relação escola-universidade fosse efetivamente realizada, no sentido de uma parceria que originasse um grupo colaborativo, houve a superação da tríade observação-participação-regência por parte dos estagiários, além de se vislumbrar outro tipo de papel para a equipe pedagógica da escola, que se mostrou ativa participante de uma pesquisa-ação. É possível afirmar que o Estágio, do modo como ocorreu, constitui-se em oportunidades para os futuros professores iniciarem processos de identificação com a profissão docente e para a equipe escolar, uma experiência de trabalho cooperativo, com professores e alunos da universidade, que proporcionou reflexões e mudanças que ampliaram e aprofundaram sua compreensão da profissão docente.

Palavras-Chave: 1- Formação de professores, 2- Estágios, 3- Ensino e aprendizagem, 4- Pesquisa Qualitativa, 5- Matemática.

Doc. 09

MOTTA Josiane Marques. *As disciplinas de metodologia de ensino e estágio Supervisionado na formação do professor de matemática: saberes e dificuldades..* Dissertação Mestrado em Educação Científica e Tecnológica, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2006, Orientador: (a) Neri Terezinha Both Carvalho.

RESUMO

O presente trabalho de dissertação realiza um diagnóstico da formação inicial do professor de Matemática no contexto de duas disciplinas do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina: Metodologia de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado. Estudamos documentos oficiais destas disciplinas, tais como: ementas, programas e planos de ensino, o que nos permitiu identificar saberes, que categorizamos em saberes teóricos e saberes práticos. Por meio da observação naturalista em classe, identificamos e estudamos a Praxeologia Matemática e a Praxeologia Didática desenvolvida pelos alunos da disciplina de Estágio Supervisionado em classes do ensino fundamental. Deste modo foi possível identificar dificuldades que o futuro professor de Matemática encontra ao assumir uma classe, isto é, quando o estagiário realiza a passagem de aluno a professor. À luz da Teoria Antropológica do Saber de Chevallard, identificamos saberes e dificuldades que permeiam a formação inicial do professor de Matemática.

Palavras-Chave: 1. Professores – Formação. 2. Metodologia de Ensino de Matemática. 3. Estágio Supervisionado. 4. Professor de Matemática. 5. Saberes. 6. Dificuldades – ensino

Doc. 10

GOUVÊA, Simone Aparecida Silva. *Novos Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de WebQuest*. Dissertação de Mestrado da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP/Rio Claro (SP) – Educação Matemática, 2006, Orientador: Marcus Vinicius Maltempi.

RESUMO

Nesta dissertação abordamos questões concernentes à formação inicial de professores de Matemática, a partir da incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e de idéias relacionadas à necessidade de uma Educação Financeira para todos. Neste sentido, nosso objetivo foi investigar as contribuições que surgem à prática pedagógica dos licenciandos em Matemática quando constroem e aplicam *WebQuests* sob o contexto da Matemática Financeira. Para tanto, um curso de Extensão sobre construção de *WebQuests* foi oferecido aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Rio Claro – SP, os quais, posteriormente, utilizaram as *WebQuests* construídas como material didático durante o Estágio Supervisionado (prática docente) que realizaram junto a uma escola pública de Rio Claro, SP. O curso de Extensão, assim como toda a investigação aqui apresentada, foi desenvolvido tendo por base a teoria de aprendizagem construcionista. Além disso, nos embasamos em trabalhos que tratam da formação inicial docente, em especial, do professor de Matemática, e também, da importância da Educação Financeira na vida das pessoas. A *WebQuest* construída pelos licenciandos, foi a tecnologia empregada para a criação de um ambiente construcionista, onde os alunos do Ensino Fundamental pudessem vivenciar situações do dia-a-dia. Além disso, o curso de Extensão possibilitou o desenvolvimento de um material didático, a *WebQuest*, e sua aplicação em uma situação real; ambiente este, rico em termos de aprendizagem no que se refere à prática pedagógica apoiada pelas TIC. Dada a natureza da investigação e seus objetivos, a metodologia de pesquisa qualitativa foi a escolhida para nortear os trabalhos que resultaram nesta dissertação, a qual identifica importantes aspectos para a prática pedagógica dos futuros professores de Matemática, por meio da vivência das idéias construcionistas, ao desenvolverem e aplicarem *WebQuests* aos alunos do Ensino Fundamental, e da inserção do conteúdo da Matemática Financeira, visando a Educação Financeira, durante a formação docente. Baseados no estudo realizado cremos que a partir do momento que os licenciandos vivenciarem uma formação inicial diferenciada, que privilegie também o uso das TIC na Educação, além dos conteúdos específicos, estaremos formando professores mais propensos a usarem as TIC em sua prática docente, de forma a propor a seus alunos situações nas quais eles terão que criar, discutir e refletir sobre suas ações.

Palavras-Chave: Formação Inicial de Professores de Matemática, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Matemática Financeira, Educação Financeira, *WebQuest*.

Doc. 11

ANTUNES Francieli Cristina Agostinetti. **A Relação com o Saber e o Estágio Supervisionado em Matemática.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, 2007, Orientador:Sergio de Mello Arruda.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar a relação com o saber docente estabelecida por estagiários do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Oeste do Paraná no período do estágio supervisionado, que aconteceu em colégios públicos da cidade de Cascavel. Utilizamos como referencial teórico a Relação com o Saber conforme apresentada por Charlot, que é o conceito central do nosso trabalho e entendida como relação com o mundo, relação com o outro e a relação consigo mesmo. O foco está na análise das relações estabelecidas entre o estagiário e seu orientador, com seus alunos, com o professor da turma, com a escola e com os saberes relacionados à Matemática. Para levantamento das informações desta pesquisa foram entrevistadas três duplas de estagiários, totalizando seis pessoas. No desenvolver da entrevista, os estagiários foram convidados a falar sobre o período do estágio supervisionado, as relações estabelecidas e a experiência oriunda desse processo. As análises das transcrições foram feitas primeiramente utilizando diagramas diacrônicos e posteriormente mapas conceituais para cada relação estabelecida pelas duplas. Utilizamos tais instrumentos com o intuito de analisar as relações estabelecidas pelos estagiários quando confrontados com a necessidade de dar aula, que postura assumir em sala de aula, como prender a atenção do aluno, entre outros fatores relevantes ao licenciando.

Palavras-Chave: Formação inicial de professores de Matemática; Saberes Docentes; Relação com o Saber; Identidade; Mapa Conceitual.

Doc. 12

PASSERINI, Gislaine Alexandre. *O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL*. 2007. 121f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Educação Matemática) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina: 2007, Orientador: (a) Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino.

RESUMO

Este trabalho consiste em uma pesquisa de abordagem qualitativa, cujo objeto de estudo é a Formação Inicial de Professores de Matemática, contextualizado pelo Estágio Supervisionado. O Estágio Supervisionado pode promover reflexões importantes para o estagiário e como os cursos de Licenciatura estão em fase de implementação dos Projetos Pedagógicos que sofreram alterações devido à instituição das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, acreditamos ser interessante realizar análises e discussões que promovam conhecimento e aprimoramento desta etapa formativa do estagiário. Procuramos, com a colaboração de estagiários do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Londrina - UEL, investigar o papel do Estágio Supervisionado na Formação Inicial do Professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEL, considerando as questões norteadoras: Quais ações desenvolvidas no Estágio Supervisionado podem contribuir na Formação Inicial de Professores de Matemática? Que contribuições estas ações podem proporcionar à formação do futuro professor de Matemática? Como estas ações foram relacionadas no Estágio Supervisionado investigado de modo a contribuir para a formação docente? Apresentamos nas descrições e análises do Estágio Supervisionado investigado quatro etapas e as ações desenvolvidas em cada uma delas. Em seguida, apresentamos uma discussão sobre as relações entre as ações desenvolvidas em cada etapa do Estágio Supervisionado, destacando algumas categorias de análise que nos conduziram a uma compreensão mais ampla do papel do Estágio Supervisionado investigado para a formação inicial do professor de Matemática. A investigação evidenciou que o Estágio Supervisionado pode se constituir como um espaço que oportuniza ao futuro professor apropriar-se de conhecimentos da docência. Por meio de observações, análises e reflexões da realidade escolar e da regência, o futuro professor pode vivenciar uma experiência profissional durante o curso de Licenciatura.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores de Matemática. Estágio Supervisionado. Educação Matemática

Doc. 13

LUDWIG, Isabel Paula. *Formação Inicial de Professores de Matemática: situações vivenciadas pelos alunos na realização do estágio*. Dissertação de Mestrado da Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Canoas, 2007, Orientador: (a) Claudia Lisete Oliveira Groenwald.

RESUMO

A formação de professores de Matemática é uma questão central na educação atual, no Brasil. Sua importância se justifica, porque essa ciência vem sendo, cada vez mais, aplicada em outras áreas do conhecimento humano. Além do mais, é fundamental formar professores que estejam comprometidos e preparados para atender às exigências educacionais, sociais e tecnológicas, bem como, para as eventuais mudanças da sociedade atual. Os cursos de licenciatura do Brasil vêm passando por várias reformulações em suas grades curriculares, devido às novas orientações do Conselho Nacional de Educação, que visam à qualificação do professor, o qual está sendo inserido nas salas de aulas do Ensino Básico. Nesse sentido, esta pesquisa objetivou investigar as situações vivenciadas, na prática docente, por alunos estagiários do curso de Licenciatura em Matemática, tendo como sujeitos da pesquisa, quatro alunos e dois professores do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Luterana do Brasil do município de Canoas, Rio Grande do Sul, que atuam nos estágios supervisionados. O trabalho teve como enfoque metodológico a pesquisa qualitativa na modalidade estudo de caso. Buscou-se verificar como os acadêmicos estagiários organizam teoricamente suas aulas, analisando o nível de aprofundamento teórico, o enfoque metodológico utilizado e sua adequação a realidade, bem como que aspectos interferem no desenvolvimento dos acadêmicos no trabalho docente. Também foi analisada a importância dos estágios na formação do professor de Matemática, e esclarecidas às dúvidas em relação às dificuldades da atuação profissional inicial, buscando subsídios para os professores que atuam nesse campo. Além disso, realizou-se um trabalho de sensibilização e incentivo à reflexão sobre a importância dessa atividade na formação do futuro professor de Matemática. Verificou-se que os estagiários pesquisados enfrentavam medos e inseguranças, relacionados, principalmente, às suas emoções, sentimentos e com os obstáculos que as escolas colocavam para o desenvolvimento do estágio. Foi possível deduzir, que esses acadêmicos sofreram bastante influência do ensino tradicional que era ministrado nas escolas onde estavam estagiando, apesar das orientações que recebiam de seus supervisores estarem embasadas em teorias construtivistas de ensino. Porém, o estágio é um momento muito importante para a formação do perfil de professor de Matemática dos estagiários.

Palavras-Chave: Formação Inicial de Professores de Matemática, Estágio Supervisionado, Educação Matemática.

ANEXO 2

Modelo de Fichamento

Autor: Título:		Orientador:	Inst.	Ano:	Grau: () M () D
Foco da pesquisa	Problema/questão	Objetivos	Metodologia	Resultados	
Referencial teórico (central ao trabalho)	Sujeitos:				
Palavras-chave:					

Obs: Este modelo de ficha foi produzido pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores que ensinam Matemática (GEPFPM), da Faculdade de Educação/Unicamp, do qual a orientadora do presente trabalho é participante.