

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO: CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL
EM EDUCAÇÃO**

DANIELLI FERREIRA SILVA

**PERCEPÇÕES DE EGRESSOS SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE
CURRICULAR EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**BELO HORIZONTE - MG
2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO: CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL
EM EDUCAÇÃO**

DANIELLI FERREIRA SILVA

**PERCEPÇÕES DE EGRESSOS SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE
CURRICULAR EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação Conhecimento e Inclusão social em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação Matemática
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Samira Zaidan

**BELO HORIZONTE - MG
2019**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da FaE/UFMG

Silva, Danielli Ferreira, 1988-

Percepções de egressos sobre a prática como componente curricular em um curso de licenciatura em matemática [manuscrito] / Danielli Ferreira Silva. 2019.

184 f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Samira Zaidan Zaidan.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

1.Currículos. 2.Educação matemática. 3.Licenciatura. 4.Evasão escolar. I.Zaidan, Prof.^a Dr.^a Samira Zaidan. II.Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação. III.Título.

510.0711
S586p
2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO: CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL
EM EDUCAÇÃO**

DANIELLI FERREIRA SILVA

Percepções de Egressos sobre a Prática como Componente Curricular em um curso de Licenciatura em Matemática. Tese de doutorado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação: conhecimento e inclusão social pela Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação. Linha de pesquisa: Educação Matemática.

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2019.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Samira Zaidan (orientadora)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof. Dr. Júlio Emílio Diniz Pereira
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof. Dr. Filipe Santos Fernandes
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof^a. Dr^a. Ana Cristina Ferreira
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

Prof^a. Dr^a. Adair Mendes Nacarato
Universidade São Francisco (USF)

Àquela que me deu a vida, que me ensinou as letras, os números e o gosto por aprender e ensinar. Minha primeira professora, minha mãe (in memoriam), meu motivo para seguir e persistir.

“Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.” (FREIRE, 1996, p. 43-44)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre comigo me confortando em cada passo desta caminhada, mostrando que é preciso seguir em frente, sempre.

À Prof. Dra. Samira Zaidan, pela oportunidade e confiança na realização desta tese, contribuindo para a pesquisa e para minha formação profissional e pessoal.

À banca do Exame de qualificação, Prof. Dra. Ana Cristina Ferreira, Prof. Dra. Adair Mendes Nacarato e Prof. Dr. Júlio Emílio Diniz Pereira, pela disponibilidade e pelos apontamentos e enriquecedoras contribuições para finalização deste trabalho. E ao Prof. Dr. Filipe Santos Fernandes, por aceitar o convite em compor a banca de defesa.

Aos professores Prof. Dr. José Antônio Araújo Andrade e Prof. Dra. Renata Prensteter Gama, por toda orientação teórica e metodológica durante meu processo de formação acadêmica.

Ao Programa de Pós-Graduação: Conhecimento e Inclusão social em Educação da UFMG, em especial, a todos os professores e colegas da linha de pesquisa em “Educação Matemática”, pelas discussões teóricas e compartilhamento de experiências.

Às colegas do doutorado Alana, Fabiana e Niusarte, pelo companheirismo na caminhada, pelas confraternizações e participações em eventos.

Aos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, por terem aceitado o convite e participado da pesquisa, respondendo questionário e concedendo entrevista.

Aos familiares e amigos que, direta ou indiretamente, contribuíram com amor, carinho, compreensão e orações. De forma especial a ex-aluna, Camila, cuja amizade foi fundamental em todos os momentos.

Ao namorado, Diego, pelo companheirismo, incentivo e compreensão nas ausências.

Aos colegas de trabalho do IFMG, em especial: José Fernandes, Jossara e Silvino, pelas reflexões sobre os desafios da formação de professores.

Aos meus alunos que me proporcionam momentos de aprendizado diário.

RESUMO

Considerando que as percepções são reflexões sobre as experiências vivenciadas, o objetivo principal deste trabalho foi identificar e analisar as percepções de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática em relação às repercussões da Prática como Componente Curricular (PCC) para a prática profissional. A fim de compreender o conceito de PCC, trazemos elementos sobre a história da formação de professores no país e uma análise documental em leis, pareceres e resoluções. Realizamos um levantamento de pesquisas que tiveram a PCC como foco no âmbito da Educação Matemática. Iniciamos a pesquisa selecionando a Instituição a ser investigada e analisando o Projeto Pedagógico do Curso. Buscamos junto ao Colegiado do Curso os nomes dos estudantes que colaram grau entre 2012 e 2016 e que ingressaram após o ano de 2009, ano em que foram incluídas as horas de PCC. Conseguimos o contato de 73 egressos e enviamos um questionário *online* com intuito de selecionar os egressos em carreira docente. Entre os 39 que responderam ao questionário, 23 estavam atuando como professores de Matemática e foram convidados a nos conceder uma entrevista. Seguimos com nove sujeitos colaboradores cujas entrevistas abordaram as experiências na formação inicial e relações com a profissão. A análise foi construída a partir de excertos das entrevistas, à luz da literatura sobre formação de professores. Foi possível identificar e analisar as percepções dos egressos sobre a PCC a partir das reflexões sobre: a identificação com a profissão docente; a aproximação da Universidade com a escola básica; as aprendizagens sobre as metodologias de ensino e sobre a prática pedagógica; e a formação matemática para a escola básica. A partir das percepções dos egressos apontamos que a PCC no curso investigado envolve um conjunto de atividades que podem ser caracterizadas como prática planejada e reflexiva, onde o domínio do conteúdo e como transformá-lo pedagogicamente são considerados para a ação docente na realidade escolar. Sobre a formação inicial, os egressos apontam desarticulações entre conteúdo e método, entre as disciplinas do conteúdo específico e as disciplinas pedagógicas, entre a formação acadêmica e a prática profissional e principalmente entre a Matemática priorizada no curso e a Matemática que é mobilizada nas práticas escolares. Identificamos com a pesquisa que apesar dos avanços e esforços dos formadores de professores de Matemática da Instituição, o desenvolvimento de atividades de PCC ainda se mostram insuficientes para aproximar a formação à prática profissional e promover uma identidade para o curso de Licenciatura.

Palavras Chaves: Prática como Componente Curricular, Percepções, Egressos, Licenciatura em Matemática, Educação Matemática.

ABSTRACT

Considering that perceptions are reflections on the lived experiences, the main objective of this research was to identify and to analyze the perceptions of graduates of a Mathematics Degree in relation to the repercussions of Practice as Curricular Component (PCC) for professional practice. In order to understand the concept of PCC, we bring elements about the history of teacher education in the country and a documentary analysis on laws and resolutions. We conducted a survey of research that had the PCC focus on Mathematics Education. We began the research by selecting the University institution to be investigated and analyzing the Pedagogical Project. We sought the names of students who graduated between 2012 and 2016 and entered after the year 2009, the year in which the hours of PCC were included. We were able to contact 73 graduates and send an online survey to select the graduates in teaching career. Of the 39 who answered, 23 were acting as math teachers and were invited to give us an interview. We followed up with nine collaborating whose interviews addressed the experiences in teacher education course and relationships with the profession. The analysis was built from excerpts of the interviews, in the light of the literature on teacher education. It was possible to identify and to analyze the perceptions of graduates about the PCC from the reflections on: identification with the teaching profession; the approximation of the University to the school; the learning about the teaching methodologies and about the pedagogical practice; and the mathematical knowledge. From the perceptions of the graduates we point out that the PCC in the course investigated involves a set of activities that can be characterized as planned and reflective practice, where mastery of content and how to transform it pedagogically are considered for teaching action in the school. Concerning the teacher education course, the graduates point out the disarticulation between content and method, between the specific and pedagogical content, between the academic formation and the professional practice and mainly between the mathematics prioritized in the course and the school mathematics. We identified from the research that despite the advances and efforts of the institution's Mathematics teacher trainers, the development of PCC activities is still insufficient to professional practice and to promote an identity for the Mathematics Degree.

Keywords: Practice as Curricular Component, Perceptions, Graduates, Mathematics Degree, Mathematics Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Conhecimento Matemático para o Ensino (MKT)..... | 82 |
| Quadro 1 - Resumo das principais orientações da legislação educacional, segundo Diniz-Pereira (2011) | 39 |
| Quadro 2 - Mudanças na carga horária dos cursos de Licenciatura, conforme legislação. | 43 |
| Quadro 3 - Teses e dissertações sobre a prática como componente curricular na formação inicial de professores de Matemática | 68 |
| Quadro 4 - Licenciatura em Matemática UFMG diurna – versão curricular 2008/2... | 97 |
| Quadro 5 - Licenciatura em Matemática UFMG noturna - versão curricular 2008/2 . | 99 |
| Quadro 6 - Disciplinas de Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG – versão 2008/2..... | 105 |
| Quadro 7 - Disciplinas optativas do grupo da área de ensino (Grupo OC) do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG – versão 2008/2..... | 105 |
| Quadro 8 - Ementa das disciplinas obrigatórias que compõe a PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG | 110 |
| Quadro 9 - Programa das disciplinas relacionadas à Matemática da Educação Básica..... | 111 |
| Quadro 10 - Ementa das disciplinas optativas que compõe a PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG | 112 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| INTRODUÇÃO | 11 |
| 1 A DIMENSÃO PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES | 22 |
| 1.1 FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL | 22 |
| 1.2 A PRÁTICA DE ENSINO NA LEGISLAÇÃO DOCENTE BRASILEIRA..... | 32 |
| 2 A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA | 50 |
| 2.1 DISCUSSÕES E ENCAMINHAMENTOS NO ÂMBITO DA SBEM..... | 50 |
| 2.2 EXPERIÊNCIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR..... | 60 |
| 2.3 REVISÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES | 67 |
| 2.4 CONHECIMENTO PROFISSIONAL E A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR | 80 |
| 3 A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFMG | 91 |
| 4 PERCURSOS METODOLÓGICOS | 115 |
| 4.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA..... | 115 |
| 4.2 INSTRUMENTOS PARA SELEÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS | 117 |
| 4.2.1 Mapeamento e envio de questionários..... | 118 |
| 4.2.2 Entrevistas e construção de categorias de análise..... | 120 |
| 5 PERCEPÇÕES DE EGRESSOS PROFESSORES | 123 |
| 5.1 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA | 123 |
| 5.2 REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR | |
| 133 | |
| 5.2.1 Identificação com a profissão docente..... | 133 |
| 5.2.2 Aproximação da Universidade com a escola básica..... | 136 |
| 5.2.3 Aprendizagem sobre metodologias de ensino e sobre a prática pedagógica | 142 |
| 5.2.4 Formação matemática para a escola básica | 153 |
| CONCLUSÕES | 160 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 167 |
| APÊNDICE A - CARTA CONVITE PARA O QUESTIONÁRIO | 175 |
| APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO DIGITAL PARA EGRESSOS | 176 |

| | |
|---|------------|
| APÊNDICE C - TCLE..... | 180 |
| APÊNDICE D - ROTEIRO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA EGRESSOS DA UFMG EM CARREIRA..... | 182 |

INTRODUÇÃO

Tivemos com esta pesquisa o objetivo de identificar e analisar as percepções de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática em relação às repercussões da Prática como Componente Curricular (PCC) para a prática profissional. A escolha pela temática se deu a partir da experiência enquanto formadora de professores de Matemática lecionando disciplinas desse componente curricular, que fizeram refletir sobre as contribuições e limitações das atividades vivenciadas na formação inicial para a prática docente.

Apresento¹ minha trajetória acadêmica e profissional, para a compreensão das motivações, identificação do problema e o processo de construção desta pesquisa. A opção pela profissão docente e o processo de aprender a ser professora remete a primeira imagem de professor que tive, a minha mãe. Ela era formada em Magistério (nível médio) e já havia lecionado em escolas rurais em turmas multisseriadas do Ensino Fundamental I. Quando eu tinha quatro anos de idade, ela abriu uma pequena escola Maternal a qual eu frequentava. Além disto, ela já me ensinava as “primeiras letras” em casa com um pequeno quadro negro que tínhamos no quintal. Nessa época, eu dizia que, quando crescesse, queria ser professora, pois gostava de brincar de “escolinha”. Os anos passavam e eu sentia que gostava muito de Matemática e me identificava com os professores, além de gostar de ajudar os colegas com as tarefas e trabalhos da disciplina.

No final do Ensino Médio já havia decidido que queria um curso na área de exatas, pois sempre tive muita facilidade, mas não sabia exatamente qual. Naquele momento, o desejo de ser professora nem de longe passou pela minha cabeça. Na Universidade Federal de Lavras (UFLA), prestei vestibular para o curso de Ciências da Computação por influência do meu irmão mais velho que era formado na área e dizia que era uma área muito boa para trabalhar. Eu também porque gostava de tecnologias. No segundo semestre do ano de 2007, fui chamada para o curso de Licenciatura em Matemática, que foi a minha segunda opção no vestibular. Porém, naquele momento da inscrição não estava pensando na possibilidade de entrar neste curso. Fui com a intenção de procurar uma transferência interna ou prestar vestibular novamente e, logo que entrei, percebi que muitos colegas tinham a

¹ Usarei a primeira pessoa do singular para narrar episódios importantes que fizeram chegar até a problemática desta pesquisa de doutorado.

mesma intenção. O curso era novo, éramos a segunda turma a ingressar e houve pouca procura no semestre anterior, não preenchendo a quantidade de vagas. Então, naquele vestibular, incluíram a segunda opção de curso para a Licenciatura em Matemática para todos os candidatos de áreas afins que se interessassem. A maioria dos colegas que entraram comigo prestaram Engenharia de Alimentos, Administração, Ciência da Computação, entre outros cursos.

Já no segundo período do curso fui monitora de Geometria Analítica e Álgebra Linear e o sentimento de querer ensinar os colegas voltou. Ficava em casa pensando qual a melhor forma de ensinar, o que fazer, como falar. Tentava ensinar planos e retas com palitos e fazia a intersecção de planos com recortes e encaixes de papelão. Naquele momento eu me identificava como aquela menina que sonhava em ensinar e me sentia bem com isto. Lembro que no fim do semestre recebi um presente e alguns bombons, como forma de agradecimento, de alunos que frequentavam a monitoria, por terem passado na disciplina. Tal fato foi muito gratificante e até hoje é marcante para mim.

Depois dessa experiência, comecei a me envolver com o curso e com a profissão, participando de todos os eventos possíveis, inclusive na organização destes. Tudo isso me ajudou muito a conhecer melhor sobre o meu curso, além das leituras de pesquisas na área. Foi assim que comecei a me interessar pela Educação Matemática. No quarto período do curso participei de um projeto de extensão que me possibilitou conhecer um pouco mais sobre a formação continuada, pois oferecíamos cursos para professores da Educação Básica, além de possibilitar a publicação dos resultados da pesquisa em eventos científicos. A partir daí percebi que não escolhi ser professora de Matemática, mas a profissão me escolheu, e aquela menina que dizia que quando crescesse iria ser professora começou a reaparecer.

No sexto período de curso, no primeiro semestre do ano de 2010, ingressei como bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID²), a fim de aprofundar os saberes da docência, pois nesse espaço formativo discutíamos vários assuntos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem dos

² Programa criado em dezembro de 2007 como parte das políticas públicas para formação docente no contexto das reformas educacionais iniciadas a partir da LDBEN/1996. Dentre os objetivos do programa temos: promover a articulação da educação superior com o sistema público de Educação Básica através do desenvolvimento de ações e experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras, articuladas com a realidade da escola, considerando tanto a universidade quanto a escola como espaços de formação e produção de conhecimentos.

alunos com a utilização de materiais didáticos manipulativos, jogos, atividades orientadoras de ensino e sobre avaliação escolar. Fiquei no Programa durante um ano e realizava, na mesma época, os Estágios Curriculares Supervisionados obrigatórios. Então, tive os dois processos de formação de prática de ensino ocorrendo ao mesmo tempo e procurava usar os conhecimentos adquiridos na formação inicial. Apesar de atuar no primeiro ano do subprojeto da Matemática na instituição, conseguimos realizar diversas ações junto à escola parceira que proporcionaram experiências docentes muito importantes para a minha reafirmação na profissão.

Acredito que no PIBID tive a oportunidade de vivenciar um trabalho de formação compartilhada, onde foi possível refletir sobre a prática pedagógica, de forma a enriquecer a formação inicial, pois os conteúdos matemáticos disponibilizados pela universidade muitas vezes não dão suporte para o futuro professor enfrentar a realidade escolar, fazendo-se necessário trabalhos que articulem a teoria e prática de forma a consolidar conhecimentos. Sobre este aspecto, Guarnieri (1996) afirma que é no exercício da profissão que se consolida o processo de tornar-se professor, ou seja, o aprendizado da profissão, a partir de seu exercício, possibilita configurar como vai sendo constituído o processo de aprender a ensinar. Este processo é construído à medida que o professor articula conhecimento teórico-acadêmico, dados do contexto escolar e da prática docente por meio da reflexão.

Assim, o PIBID tem esse papel de antecipar a experiência profissional, por ser um programa de iniciação à docência ainda na formação inicial, e pode contribuir para se repensar os cursos de Licenciatura, no sentido de buscar espaços em que exista a articulação entre teoria e prática fundamentada na realidade escolar. Para Ghedin, Almeida e Leite

(...) é preciso assumir que a formação inicial de professores em cursos de licenciatura padece de fundamentação teórica melhor trabalhada, de reflexão sobre as práticas didático-pedagógicas mais articuladas, de forma a permitir a constituição de saberes docentes necessários a superação da dicotomia teoria e prática e do distanciamento entre a formação inicial e o cotidiano escolar (GHEDIN; ALMEIDA; LEITE, 2008, p. 37).

Finalizando o curso, ainda estava em dúvida se queria mesmo seguir na carreira docente ou se tentaria um concurso bancário que estava aberto à época.

Quando estava quase terminando a escrita do trabalho de conclusão de curso, decidi escrever um projeto para o processo seletivo de mestrado em Educação na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e o objeto de estudo escolhido foi o PIBID, pois acreditava que era um espaço formativo novo e pouco investigado. Fui aprovada e uma nova fase se iniciava.

Iniciei em 2012 o mestrado e, a partir de leituras sobre formação de professores e o início da carreira docente, estruturei meu projeto na investigação sobre o processo de iniciação à docência de egressos do PIBID/UFSCar na área de Matemática. Neste período, as leituras sobre os professores iniciantes e as aprendizagens da docência em seu processo de desenvolvimento profissional (GAMA, 2007; HUBERMAN, 1995; MIZUKAMI et. al., 2010; VEENMAN, 1984) começaram a fazer muito sentido na minha trajetória profissional, principalmente porque, no início do ano de 2013 fui contratada como professora substituta no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), na cidade de Araxá.

Começava a minha carreira docente, pois até o momento só tinha experiências enquanto monitora, estagiária, bolsista do PIBID, aulas particulares e em algumas aulas que lecionei no ano anterior em um cursinho pré-vestibular. Agora me sentia na profissão docente, conhecendo e vivenciando a complexidade de ser professor. Me questionava: “que professora quero ser?”, “que modelos devo seguir?”, “o que é ser um bom professor?”. Naquele momento, lembrei-me de todas as experiências enquanto aluna, das figuras de professores que me inspiravam e as atitudes que jamais gostaria de assumir. Ao mesmo tempo, passava horas em casa planejando e buscando formas diferentes de ensinar determinado conteúdo.

Como relatei anteriormente, existia o desejo de ser professora, mas era coisa de criança que achava que para ser professor bastava ter um bom conhecimento do conteúdo para repassar aos coleguinhas, sem perceber qual o papel do professor e questões de didática ou metodologias de ensino. Como a maioria dos professores que tive na Educação Básica e Ensino Superior utilizava de métodos tradicionais de ensino, imaginava que para dar aula só necessitava de quadro, giz, lápis e papel. Porém, na minha prática pedagógica fui percebendo que era necessário muito mais que isso. Naquele momento, a experiência no PIBID me veio à mente e senti uma necessidade de compartilhar com alguém, de discutir o

planejamento, e principalmente de dividir os momentos de angústia, frustração e entusiasmo.

Estar eu mesma em processo de iniciação à docência e investigar sobre a temática a partir de pesquisas e relatos de outros iniciantes levou-me a diversos questionamentos e inquietações que motivaram a continuar na profissão. Percebia que os problemas enfrentados muito se pareciam com os apontados pela literatura internacional e nacional estudada e pelos sujeitos da dissertação de mestrado que eu desenvolvia.

Para Veenman (1984), é no início da carreira docente que o iniciante enfrenta o “choque de realidade”, que se refere à diferença entre o real e o ideal. Durante os cursos de formação inicial, os estudantes visualizam a docência a partir das teorias estudadas e as práticas que lhe são possibilitadas através dos estágios supervisionados e, muitas vezes, a teoria trata de uma escola ideal com alunos ideais. Quando se deparam com aquilo que realmente acontece na prática, passam pela sensação de choque com a realidade. Ou, como prefere chamar Tardif (2012), de choque de transição do ser estudante para o ser professor.

Na pesquisa realizada (SILVA, 2014), concluímos que estudos sobre os professores iniciantes podem contribuir para repensarmos os modelos de formação de professores, a fim de diminuir a distância entre os conhecimentos-experiências-vivências adquiridos na formação inicial e os saberes práticos desenvolvidos no exercício da profissão. Vimos no PIBID uma importante iniciativa que busca proporcionar a articulação entre teoria e prática, a fim de superar as dicotomias existentes na formação inicial. Os sujeitos demonstraram em suas falas que percebem uma desarticulação na Licenciatura e consideram difícil relacionar o conhecimento matemático adquirido no curso com o conhecimento a ser ensinado na escola e com as diferentes metodologias a serem utilizadas, percebendo limitações na formação inicial no que diz respeito à Matemática da Educação Básica.

Após quase dois anos atuando no CEFET-MG, com turmas de primeiro ao terceiro ano do ensino técnico integrado e em turmas dos cursos superiores (Engenharia de Automação Industrial e Engenharia de Minas), nas disciplinas do núcleo da Matemática³, fui aprovada em um concurso para professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) e fui

³ Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra Linear.

chamada, no final do ano de 2014, para atuar no curso de Licenciatura em Matemática no *campus* São João Evangelista. O curso teve início no ano de 2010, tem duração de quatro anos, é noturno, presencial e oferece 40 vagas anualmente.

Os Institutos Federais (IF's) foram criados a partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008⁴, e são consideradas instituições de Educação Básica, Profissional e Superior, pluricurriculares e *multicampi*. Essa organização pedagógica verticalizada, da Educação Básica a superior, incluindo programas de pós-graduação, é um dos fundamentos dos Institutos Federais. Além disso, eles devem oferecer pelo menos 20% do total de vagas para cursos de Licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica visando à Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências (Química, Física e Biologia) e Matemática (BRASIL, 2008).

Logo em seguida, no início de 2015, ingressei no doutorado do Programa de Pós-graduação em Conhecimento e Inclusão Social em Educação da UFMG, com o projeto intitulado “Professores de Matemática em início de carreira: egressos do PIBID/UFMG em foco”. O projeto partiu da preocupação da repercussão deste programa na formação de professores e as possíveis influências deste processo formativo na carreira docente dos egressos. A ideia era dar continuidade ao projeto já realizado no mestrado, mas em outra instituição e ir além, analisando o percentual de permanência na carreira docente e identificando as razões que levaram ao abandono da profissão docente dos egressos, fatos que não foram investigados no mestrado por falta de tempo. O intuito era discutir se o PIBID estava cumprindo um de seus objetivos, que era de incentivar a carreira na Educação Básica.

No primeiro ano do doutorado, fui percebendo que existiam outras inquietações decorrentes da minha prática que necessitavam de respostas, principalmente em relação às disciplinas que lecionava. Neste período, estava exercendo as funções de: coordenação de área do PIBID, coordenação do curso⁵, orientação de trabalhos de conclusão de curso e projetos de extensão no IFMG. Foi um período intenso de aprendizagens quanto a ser uma formadora de professores, me fazendo questionar “como se dá o processo de formar um professor da

⁴ Lei que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta pelos CEFET's, Universidades Tecnológicas, IF's e Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais.

⁵ Atuei na coordenação do curso de abril a outubro de 2015.

Educação Básica em um curso de Licenciatura?”, “quais conhecimentos são relevantes para o futuro professor?”.

Mesmo considerando o PIBID um importante processo formativo e entendendo que carece de pesquisas a fim de evidenciar a necessidade de continuidade do programa por estar constantemente ameaçado pelas políticas públicas vigentes, percebi que não seria possível desenvolver uma pesquisa de campo com um programa que estava prestes a acabar, pois existia uma ameaça de interrupção dos projetos vigentes ocorrendo em 2015 com grande movimento nacional pela sua permanência. Por esta razão, resolvi mudar o tema de pesquisa para a formação inicial e, dentro dela, para a Prática como Componente Curricular (PCC).

O interesse pela temática surgiu ao lecionar determinadas disciplinas na Licenciatura em Matemática, pois não conseguia compreender qual o objetivo delas e como deveria ser a sua configuração. Foi então que iniciei leituras sobre a história da formação docente e a legislação educacional no que diz respeito aos currículos de cursos de Licenciatura no Brasil⁶. Nestas leituras, descobri que as disciplinas que lecionava, intituladas “Prática Pedagógica⁷”, faziam parte de um componente curricular obrigatório dentro das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCN’s), assim como o Estágio Supervisionado. Naquele momento, me preocupava com as disciplinas e a carga horária uma vez que a publicação da Resolução CNE/CP nº 2 de julho de 2015, que definiu novas diretrizes, colocaram em debate a necessidade de reformulação do curso para a sua adequação.

Apesar de ter ingressado em um curso de Licenciatura após as DCN’s de 2002, que incluíram a obrigatoriedade das horas de Prática como Componente Curricular, nunca tinha ouvido falar neste termo e nem conseguia identificar as disciplinas que cursei na minha formação inicial que faziam parte deste componente. Recordava-me apenas de algumas disciplinas que tinham o termo “Prática de Ensino” tais como: “Geometria Plana e Desenho Geométrico com Prática de Ensino”, “Geometria Espacial com Prática de Ensino” e “História da Matemática com Prática

⁶ Este estudo será apresentado no Capítulo 1.

⁷ No curso de Licenciatura em Matemática do IFMG *campus* São João Evangelista, constavam na matriz de 2015 oito disciplinas intituladas de “Prática Pedagógica I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII”, do primeiro ao oitavo período do curso, que compunham as 405 horas de PCC. Em cada uma dessas disciplinas eram abordados os conteúdos do currículo de Matemática, do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, relacionando com questões do ensino, metodologias, materiais didáticos e documentos legais.

de Ensino”; onde tínhamos alguns momentos em que realizávamos algumas atividades com materiais manipulativos para compreensão do conteúdo Matemático. Foi então que procurei o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UFLA, do ano de 2007⁸, para verificar como a PCC esteve estruturada na minha formação e descobri que as três disciplinas que eu me recordava faziam parte deste componente, computando 34 horas cada, além de 34 horas nas disciplinas de “Laboratório para o ensino de Matemática” e “Metodologia do Ensino de Matemática”, totalizando 170 horas de PCC. O restante da carga horária, 238 horas, estava na disciplina “Projeto Orientado II”, que trata da elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Andrade (2012), que realizou uma investigação a partir das práticas de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura da UFLA, afirma que nesse curso

(...) as disciplinas da área de Matemática com práticas de ensino, tinha a prática relegada a um segundo plano ou em alguns casos, inexistia; e as disciplinas da área de Educação Matemática não eram suficientes para abordar todas as demandas que se mostravam para a prática de ensino (ANDRADE, 2012, p. 53).

Sobre a disciplina “Projeto Orientado II”, que corresponde a quase 60% das horas de PCC, o autor alerta para o risco da realização de pesquisas de TCC sem relação com a prática de ensino, uma vez que, pela regulamentação do curso, o TCC poderia ser realizado tanto na área de Educação Matemática como de Matemática ou áreas afins. Desta forma, a PCC no curso da UFLA era trabalhada, praticamente, apenas nas duas disciplinas da Educação Matemática e a carência de estudos e discussões sobre a organização do currículo de Matemática, elementos de didática e sobre documentos e legislação educacional interferia nos momentos de orientação de Estágio Supervisionado (ANDRADE, 2012).

Enquanto professora em um curso de Licenciatura, busquei nas minhas memórias as marcas da profissão em minha trajetória acadêmica, tentando entender o que me fez continuar no curso, em que momento decidi ser professora e o que foi aprendizagem da docência durante a minha formação inicial. Neste momento, tentei lembrar a forma como os meus professores da graduação conduziam determinadas disciplinas para planejar as disciplinas de “Prática Pedagógica”, mas percebi que

⁸ Busquei o projeto pedagógico que se refere à matriz de 2007, pois foi o ano que ingressei no curso. Atualmente, o curso da UFLA já possui nova matriz curricular.

tinha mais recordações de outros espaços formativos, como o Estágio Supervisionado, o PIBID, o projeto de extensão que atuei como bolsista e a minha própria prática docente na Educação Básica. Percebi que as atividades realizadas nas disciplinas de PCC na minha formação inicial pouco articulavam com a profissão, pois eram atividades isoladas e esporádicas. Talvez a maior contribuição tenha sido nas disciplinas da área de Educação Matemática, pois tínhamos momentos de análise de livros didáticos, estudo teórico sobre diferentes metodologias de ensino e elaboração de planos de aula. No entanto, não percebi em nenhum momento uma articulação entre as disciplinas de conteúdo Matemático e as disciplinas da área de ensino e nem foi discutido e analisado questões sobre a Matemática Escolar.

Neste momento, as primeiras indagações para a construção deste estudo foram: O que é esta Prática como Componente Curricular? Como ela é definida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores? O que caracteriza uma disciplina deste componente curricular? Como ela está sendo desenvolvida nos cursos de Licenciatura em Matemática do país? Qual a contribuição dela para articulação entre formação inicial e prática docente? Esses questionamentos me levaram ao estudo que será apresentado nos capítulos 1 e 2, a partir da construção do entendimento do termo (o que é), da análise do lugar deste componente baseada nas matrizes curriculares (onde está) e da forma como está sendo interpretado a partir do das atividades características das disciplinas de PCC (como é desenvolvida).

Da definição do tema e identificação do problema até a construção dos objetivos, questão norteadora e escolha dos dados para análise, foi um processo longo e complexo. Inicialmente ficou decidido que o tema da pesquisa seria a Prática como Componente Curricular. Dessa forma, elaboramos⁹ um novo projeto no final do ano de 2015, intitulado “A Prática como Componente Curricular na formação inicial de professores de Matemática: a visão de egressos professores”.

Na primeira versão do projeto tínhamos a intenção de realizar entrevistas também com o coordenador do curso e professores que atuam nas disciplinas que compõe a PCC, a fim de realizar a triangulação de fontes com as falas dos

⁹ Volto a utilizar a primeira pessoa do plural, pois o processo de construção do projeto e desenvolvimento da pesquisa foi um trabalho conjunto com a Professora Doutora Samira Zaidan, orientadora desta tese.

egressos. No entanto, após discussões no grupo de professores e estudantes do Programa de Pós-graduação da linha de Educação Matemática, decidimos por trabalhar apenas com entrevistas com os egressos, pois acreditávamos que já seria um quantitativo de sujeitos desejável para compor a análise, focando suas percepções. Além disto, as disciplinas de PCC do curso são destinadas a professores diferentes a cada semestre.

A escolha por investigar as percepções de egressos se deu, principalmente, por acreditar na possibilidade de suas reflexões relacionadas à sua formação inicial e a sua entrada na carreira, favorecerem as implicações da PCC na prática profissional. Acreditamos que é importante dar voz aos egressos professores para identificar elementos para a melhoria dos cursos de Licenciatura. Já a escolha pelo curso de Licenciatura em Matemática da UFMG se deu primeiramente por ser um curso com mais de setenta anos de história, sendo um dos primeiros no Brasil. Além disto, após analisar a matriz curricular do Curso quanto às disciplinas que compõe a PCC, identificamos três disciplinas que nos chamaram a atenção por apresentarem em suas ementas uma preocupação com o ensino da Matemática Escolar, aproximando o curso com a escola básica. São elas: Números na Educação Básica, Álgebra e Funções na Educação Básica e Geometria na Educação Básica.¹⁰

Outro momento importante para o delineamento da pesquisa foi a apresentação de resultados parciais do projeto em eventos, possibilitando a troca de experiências com outros pesquisadores da área. Em novembro de 2016 estive no XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM) e em junho de 2017 no VI Fórum Nacional de Licenciaturas em Matemática. Assim, a presente pesquisa partiu das inquietações de uma formadora de professores que se sentiu motivada a buscar respostas relacionadas aos cursos de Licenciatura em Matemática, às disciplinas de “Prática Pedagógica” que lecionava e à percepção que tinha sobre a sua formação inicial.

A fim de compreender o conceito de Prática como Componente Curricular proposto para a formação de professores e os seus objetivos, realizamos primeiramente uma análise documental em leis, pareceres e resoluções. Em seguida, realizamos um levantamento de pesquisas brasileiras sobre a formação de professores de Matemática que tiveram como foco a PCC. Uma vez selecionada a

¹⁰ Uma análise descritiva da matriz curricular e das ementas das disciplinas será realizada no Capítulo 3.

instituição, analisamos o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e identificamos a configuração da PCC, buscando identificar a concepção desse componente presente no curso.

Depois selecionamos os egressos que ingressaram no curso após a mudança curricular de 2008, a qual foi incluída as horas de PCC, e estão na carreira docente. Para isto, realizamos um levantamento dos nomes dos estudantes que colaram grau entre os anos de 2012 e 2016¹¹ junto ao Colegiado do Curso e, após o envio de um questionário *online* via *e-mail*, nove egressos professores se disponibilizaram a conceder uma entrevista. O objetivo da entrevista foi perceber se eles apontavam as disciplinas de PCC como referência de formação e como percebiam a formação inicial tendo em vista a atual prática docente.

A presente investigação está estruturada em cinco capítulos, além da introdução e as considerações finais.

O primeiro capítulo traz um panorama sobre a formação inicial de professores no Brasil, a partir de leis, pareceres, diretrizes e pesquisas, buscando caracterizar a dimensão prática construída historicamente e legalmente.

No segundo capítulo, foi realizado um levantamento bibliográfico em pesquisas sobre formação de professores de Matemática a fim de analisar como a PCC está sendo implementada e compreendida, além de destacar a relevância desta pesquisa.

O terceiro capítulo descreve o contexto investigado, o curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, caracterizando a Prática como Componente Curricular.

No quarto capítulo apresentamos a abordagem metodológica e os instrumentos utilizados para seleção dos sujeitos a partir dos questionários respondidos.

No quinto capítulo identificamos e analisamos a partir das entrevistas realizadas as percepções de egressos sobre a PCC a partir das reflexões sobre experiências na formação inicial tendo em vista a sua prática docente.

Por fim, nas conclusões, realizamos uma síntese dos principais resultados e possíveis encaminhamentos para futuras investigações sobre a temática.

¹¹ Como a mudança curricular foi implementada no início do ano de 2009 e considerando que o curso tem duração de quatro anos (diurno) e quatro anos e meio (noturno), buscamos os que formaram a partir do ano de 2012.

1 A DIMENSÃO PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Neste capítulo realizamos um panorama sobre a formação inicial de professores no Brasil a partir dos aspectos históricos, legais e teóricos. Para tal, analisamos primeiramente estudos sobre a história da formação de professores que discutem os modelos de formação docente, enfatizando a relação teoria e prática. Em seguida, apresentamos leis, pareceres e diretrizes que demonstram a crescente preocupação com as estruturas dos cursos de formação de professores e a construção da dimensão prática nos cursos de Licenciatura.

1.1 FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL

A formação de professores secundários¹² no país teve início em meados dos anos 1930, com a criação de cursos de Licenciatura nas universidades. A função de professor secundário era exercida por profissionais liberais, tais como militares e engenheiros, e o número de escolas era bem pequeno. Com a urbanização e industrialização, a partir dos anos 1920 e 1930, a busca pela qualificação profissional aumentou a demanda por escolarização e, conseqüentemente, uma preocupação crescente quanto à formação de professores (CANDAU, 1987; DUTRA, 2010).

No ano de 1934, foi criada a Universidade de São Paulo (USP), uma das primeiras universidades no Brasil, que incorporou o Instituto de Educação constituído pelos professores da antiga Escola Normal. Passou-se a ter a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e o Instituto de Educação como instituições responsáveis pela formação de professores. O primeiro curso de Matemática do Brasil foi criado no mesmo ano nesta Universidade. Ele era estruturado em três anos com as seguintes disciplinas:

1º ano: Geometria (Analítica e Projetiva), Análise Matemática (1ª parte), Física Geral e Experimental (1ª parte), Cálculo Vetorial;
2º ano: Análise Matemática (2ª parte), Mecânica Racional, Física Geral e Experimental (2ª parte);
3º ano: Análise Matemática (3ª parte), Geometria, História das Matemáticas.
(GOMES, 2016, p. 427- 428).

¹² O ensino secundário corresponde atualmente ao Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A formação de professores para o ensino primário, o nosso atual Ensino Fundamental I já ocorria nas Escolas Normais nessa época. O nosso foco de análise são as Licenciaturas, em especial a de Matemática, portanto não discutiremos a formação dos professores primários.

Em abril de 1939, criou-se a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) a partir da já existente Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Rio de Janeiro, dando ordem legal sobre o modelo de formação de professores para todos os cursos já existentes. O professor secundário obtinha, inicialmente, a formação na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, através de um de seus cursos integralizado em três anos, que era suficiente para a obtenção do título de bacharel. Depois, para obter a licença para o magistério, se cursava um ano de formação pedagógica formada por disciplinas como: Didática geral, Didática específica, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação (CANDAU, 1987; DUTRA, 2010; GOMES, 2016). Os professores formadores se dividiam em dois núcleos: os estrangeiros contratados para lecionar disciplinas específicas dos Bacharelados e os oriundos da antiga Escola Normal que atuavam nas disciplinas da formação para o magistério (FERREIRA, 2011; GOMES, 2016).

Esse modelo de curso que licenciava professores para atuar em escolas secundárias ficou conhecido como “3+1” ou esquema Licenciatura = Bacharelado + Didática. A concepção que se tinha sobre o ensino era a de que o professor transmitia o conhecimento para o aluno, portanto, era necessário para ser professor aprender o conteúdo (Bacharelado) e aprender a transmitir (disciplinas de Didática). Ou seja, um bom professor precisaria, antes de tudo, deter o conhecimento da área que iria lecionar.

A proposta da FNFfi para formação de professores “orientou a implementação de cursos de Matemática, a partir de 1939, em diversas cidades, em instituições públicas e privadas” (GOMES, 2016, p. 432). Como exemplo, temos a primeira Licenciatura em Matemática do estado de Minas Gerais, que iniciou no ano de 1941 e reproduzia, sem qualquer alteração, a estrutura do curso da Faculdade Nacional de Filosofia (FERREIRA, 2012).

Após a criação dos cursos de Licenciatura, foram tomadas várias medidas pelo governo no sentido de organizar e estruturar os cursos para atender as demandas educacionais. Na década de 1960, os Centros de Educação foram criados e a formação de professores foi se constituindo objeto de preocupação, devido à carência de professores e a existência de um grande número de profissionais atuando sem qualificação para o exercício do magistério. O governo iniciou medidas para prover maior produtividade aos cursos de formação de

professores criando as chamadas Licenciaturas curtas, com duração mínima de 1.200 horas, a fim de atender necessidades específicas de algumas regiões do país.

No ano de 1961 foi aprovada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)¹³, onde a Prática de Ensino tornou-se obrigatória sob a forma de Estágio Supervisionado. Já as disciplinas pedagógicas que ficavam exclusivamente no último ano começaram a ser diluídas durante os cursos de Licenciatura (FERREIRA, 2011). Entendemos por “disciplinas pedagógicas” aquelas referente ao campo disciplinar da Pedagogia, com origem nas Ciências da Educação. Estamos entendendo aqui que as disciplinas de Didática que dava o título de Licenciado no modelo “3 + 1” são disciplinas deste campo do saber.

Na década de 1980 surge forte crítica ao papel tecnicista atribuído ao professor, e uma formação distante da realidade educacional. Iniciam-se intensos debates e pesquisas que apontaram para a necessidade de reestruturação dos cursos de formação de professores a partir da identificação de problemas institucionais. Na pesquisa “Novos rumos da Licenciatura”, coordenada pela professora Vera Candau, foi realizada uma análise a partir da história dos cursos para formação de professores no Brasil e uma revisão da literatura entre os anos de 1982 e 1985 sobre a função e o papel dos cursos de Licenciatura do país, tendo em vista alternativas para reformulação. A partir das análises realizadas, identificaram-se a problemática das Licenciaturas apontando principalmente as dificuldades na relação escola/sociedade. Além disso, foi abordada a questão do magistério como profissão, a organização do trabalho na escola e o exercício do magistério, os desafios dos cursos de Licenciatura e algumas propostas na tentativa de superá-los.

Os principais desafios das Licenciaturas foram sinalizados como decorrentes do lugar secundário ocupado pela formação de professores dentro do modelo das universidades brasileiras. As prioridades dos professores eram principalmente as pesquisas e a pós-graduação. Assim, as atividades de ensino, próprias da formação de professores, muitas vezes não se enquadravam nos padrões universitários. Além disto, a dedicação ao ensino e a formação de professores em geral presumia perda de prestígio dentro das universidades em decorrência da hierarquia acadêmica, o que fazia com que os professores preferissem atuar nos Bacharelados. A pesquisa apontou também a existência de pouca aproximação entre as universidades e os

¹³ Lei 4.024/61 de 20 de dezembro de 1961.

sistemas de ensino secundários, fato que impedia os professores formadores de terem uma visão da realidade escolar (CANDAU, 1987). Os desafios gerais dos cursos de Licenciatura apontados foram

(...) a falta de domínio dos conteúdos específicos e pedagógicos e das habilidades técnicas por parte do professor; a falta de integração entre as unidades de educação e as demais unidades, assim como o sistema de formação do futuro docente e o sistema que o irá absorver como profissional; a falta de articulação entre teoria e prática, entre conteúdo e método, entre bacharelado e Licenciatura (CANDAU, 1987, p. 82).

Ainda sobre os problemas dos cursos de formação de professores no país, destacamos a pesquisa realizada por Ludke (1997), cujos dados utilizados para análise foram obtidos a partir da pesquisa de Candau (1987), de entrevistas com professores dos cursos de Licenciatura e informações junto às Secretarias de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Os resultados dizem respeito às discussões referentes à vocação, o perfil do licenciado e a estrutura dos cursos de Licenciatura. Foi detectado que persistiam ainda dificuldades organizacionais na implementação das Licenciaturas, principalmente aquelas relacionadas à manutenção de dois centros de formação: as Faculdades de Educação e Institutos correspondentes às diferentes áreas do conhecimento. No estudo, foi destacada a falta de articulação entre a formação do conteúdo específico e do pedagógico, sendo a pesquisa apontada como elemento básico na formação do professor e considerada como elo entre várias disciplinas, transformando assim a Licenciatura em um curso com característica própria. Quanto ao perfil dos alunos dos cursos de formação de professores, foi evidenciado que a maioria já trabalhava, não necessariamente no próprio magistério, e que dispunha de pouco tempo e poucos recursos para desenvolver um curso de boa qualidade.

Estas duas pesquisas antecederam e apontaram algumas questões para a formulação da legislação, a partir dos anos 2000, que regulamenta os currículos dos cursos de Licenciatura no país e são consideradas importantes para se pensar a formação de professores. Apesar de terem sido realizadas há mais de vinte anos, muitas questões apontadas permanecem problemáticas nos cursos de Licenciatura do país.

Com relação à formação de professores de Matemática no Brasil, o trabalho de Fiorentini *et al.* (2002) realizou um estado da arte da pesquisa brasileira a partir

de dissertações e teses defendidas entre os anos de 1978 e 2002 apontou que poucas mudanças ocorreram ao longo dos anos nos cursos de Licenciaturas em Matemática, pois

(...) tanto os estudos de Araújo (1979, 1990) como os de Tancredi (1995), Camargo (1998), Freitas (2001) e Tomelin (2001) constataram a existência: de dicotomias entre teoria e prática e entre disciplinas específicas e pedagógicas; de distanciamento entre o que os futuros professores aprendem na Licenciatura e o que realmente necessitam na prática escolar; de pouca articulação entre as disciplinas e entre docentes do curso; de predominância de práticas de ensino e avaliação tradicionais, sobretudo por parte dos professores da área específica; de ausência de uma formação histórica, filosófica e epistemológica do saber matemático; de menor prestígio da Licenciatura em relação ao bacharelado (FIORENTINI *et al.*, 2002, p. 144).

A pesquisa realizada por Gatti (2010) também destaca que a problemática nos cursos de Licenciatura permanece a mesma e aponta que a maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática mantem “carga horária bem maior para as disciplinas relativas a conhecimentos específicos, espelhando mais a ideia de um Bacharelado do que Licenciatura” (GATTI, 2010, p. 1373). Além disto, no seu estudo “não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específicas (conteúdos da área disciplinar) e a formação pedagógica (conteúdos para a docência)” (ibidem, p. 1373-1374).

Neste movimento de repensar a formação docente, no ano de 1996 foi aprovada a nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional¹⁴. Entre outras coisas, a lei passou a exigir curso superior de Licenciatura Plena para todos os docentes da Educação Básica e determinou uma carga horária mínima de 300 horas para a Prática de Ensino nos cursos de Licenciatura. A LDBEN/1996 atribuiu autonomia aos cursos de Licenciatura para a organização curricular, de acordo com a especificidade de cada instituição de Ensino Superior (IES) e estabeleceu um prazo de dez anos para que se adequassem às novas determinações. Além disso, em grande parte do texto, apareceram sinalizações sobre a necessidade de mudanças na formação de professores em função das novas concepções de ensino, extinguindo a organização de um currículo mínimo e comum.

Percebemos que as principais críticas à formação docente diziam respeito aos conhecimentos teóricos adquiridos na instituição formadora e sua utilização na

¹⁴ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

prática profissional, pois os conhecimentos dos primeiros anos não se relacionavam/articulavam com os últimos. Conforme Candau e Lelis (1999), é necessário estabelecer uma visão integradora na formação inicial do professor na qual os conhecimentos teóricos passam a ser discutidos e reformulados pela demanda da realidade escolar. Segundo as autoras, existem visões distintas na forma de conceber a relação teoria e prática explicitadas nos currículos de formação de professores: a visão dicotômica e a visão de unidade. A visão dicotômica está centrada na separação entre teoria e prática, com ênfase na total autonomia de uma em relação à outra. Esta visão subdivide em uma concepção dissociativa, na qual a teoria e a prática são componentes isolados e, até mesmo, opostos; e uma concepção associativa, que admite a justaposição da teoria e da prática. A visão de unidade concebe a teoria e a prática como indissociáveis. Nessa visão, há uma relação de reciprocidade e de interdependência de uma em relação à outra. Não há posição privilegiada para nenhuma das duas. A teoria e prática estão unidas, mas não perdem sua identidade.

Os cursos de Licenciatura têm se preocupado, historicamente, com a realização de uma grande quantidade de conhecimentos teóricos sem discutir ferramentas que possam relacionar com a prática educacional, e nem em como utilizar a prática para confrontar conhecimentos pré-estabelecidos. A esse respeito, encontramos na literatura uma categorização para o modelo de formação docente existente no país, chamado de Racionalidade Técnica (DINIZ-PEREIRA, 1999, 2014), o qual concebe o professor como um técnico, um especialista, que aplica na sua prática o conhecimento científico e pedagógico. Nessa visão dicotômica, a prática é um momento de aplicação da teoria que muitas vezes não leva em conta aspectos do cotidiano escolar e as situações imprevistas e de conflito. Assim, somente no estágio o futuro professor tem a oportunidade de aplicar conhecimentos e habilidades de natureza científica e pedagógica em situações práticas na sala de aula.

Tal modelo de formação docente caracteriza-se pela organização em blocos de conteúdos que, geralmente, não se articulam, são fragmentados e, como há a predominância do ensino do conhecimento específico na sua lógica própria, entendemos que não conduz claramente a uma formação profissional docente. Pérez-Gómez (1997) entende esse modelo com uma concepção epistemológica da prática com base no positivismo, pois essa é apenas um dos meios para atingir fins

determinados, deixando de lado o caráter moral e político do ensino. Desta forma, esse modelo deixa lacunas, uma vez que as situações cotidianas educacionais são reais, imprevisíveis e a simples aplicação de uma teoria preestabelecida, elaborada por pessoas que estão fora da escola, não dá conta dos problemas práticos que são únicos, singulares e complexos.

Para Diniz-Pereira (1999), as Licenciaturas nesse modelo são inspiradas em Bacharelados, em que o ensino do conteúdo da área de formação prevalece sobre os conteúdos pedagógicos e a formação prática assume um papel secundário nos currículos.

As principais críticas atribuídas a esse modelo são a **separação entre teoria e prática** na preparação profissional, a prioridade dada à **formação teórica em detrimento da formação prática** e a concepção da **prática como mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos**, sem um estatuto epistemológico próprio. Um outro equívoco desse modelo consiste em acreditar que para ser bom professor basta o **domínio da área do conhecimento específico que se vai ensinar** (DINIZ-PEREIRA, 1999, p. 112, grifos nossos).

Cochran-Smith e Lytle (1999) apresentam diferentes “imagens” da relação entre o conhecimento e a prática profissional intitulados de Conhecimento para/na/da Prática¹⁵ que procuram explicar como se dá o aprendizado dos professores. O modelo da Racionalidade Técnica pressupõe o que as autoras chamam de Conhecimento para a Prática, que entende que os pesquisadores nas universidades geram conhecimentos em áreas específicas, legitimados pela comunidade acadêmica como teorias e conhecimentos científicos, para que sejam utilizados pelos professores das escolas, objetivando desenvolver e aprimorar sua prática profissional. Ensinar é entendido como um processo de aplicação de um conhecimento formal. Essa concepção é a que mais prevalece nos cursos de formação de professores, por acreditarem que saber mais, isto é, mais conteúdo, mais teorias sobre educação, levam a uma prática mais efetiva. Os professores são vistos como usuários e não geradores de conhecimento.

Outros modelos de formação de professores emergiram concebendo os professores como profissionais reflexivos, pesquisadores e investigadores de sua própria prática pedagógica. São os chamados modelos da Racionalidade Prática e da Racionalidade Crítica (DINIZ-PEREIRA, 2014).

¹⁵ No original, em inglês: “Knowledge-for-practice”; “Knowledge-in-practice”; “Knowledge-of-practice”

Da crítica à aplicação de soluções racionais e lógicas na prática sem uma ação reflexiva, Schön (2000) propõe uma formação baseada no desenvolvimento de um profissional como *practicum* reflexivo a partir de três dimensões que interagem: o conhecimento-na-ação (saber fazer, conhecimento técnico), a reflexão-na-ação (pensar sobre o que fazer ao mesmo tempo em que se age, pensamento prático) e a reflexão sobre a ação e sobre a reflexão-na-ação (análise e interpretação, a posteriori, das ações já realizadas, reflexão crítica). De acordo com Schön (2000), para formar um profissional que seja prático reflexivo, que busque o equilíbrio entre a ação e a reflexão, os cursos de formação docente devem proporcionar interação da teoria com a prática em um processo de reflexão-na-ação.

Apoiado nas ideias de Schön, Pérez-Gómez (1997) argumenta que a prática

(...) deve permitir e provocar o desenvolvimento das capacidades e competências implícitas no conhecimento-na-ação, próprio desta atividade profissional; das capacidades, conhecimentos e atitudes em que se assenta tanto a reflexão-na-ação, que analisa o conhecimento-na-ação, como a reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação. Todas estas capacidades, conhecimentos e atitudes não dependem da assimilação do conhecimento acadêmico, mas sim da mobilização de outro tipo de conhecimento produzido em diálogo com a situação real (PÉREZ-GÓMEZ, 1997, p. 111).

Desta forma, o modelo da Racionalidade Prática procura contrapor ao modelo anterior, definindo que o profissional deve atuar refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando. Neste modelo, o professor é considerado um profissional reflexivo, que toma decisões e age com criatividade durante sua ação pedagógica. Nessa concepção, a prática não é apenas *locus* da aplicação de conhecimentos teóricos (científicos e pedagógicos), mas um espaço que favorece a criação e a reflexão, gerando e ressignificando novos conhecimentos. Desta forma, os blocos de formação nos cursos não se apresentam separados e acoplados como na Racionalidade Técnica, mas concomitantes e articulados.

Podemos relacionar este modelo de formação docente com a concepção de aprendizagem de professores cuja ênfase está na reflexão do professor sobre sua atuação em sala de aula: o Conhecimento na Prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). Desta forma, os conhecimentos essenciais são aqueles conhecidos como conhecimento prático ou os conhecimentos que os “professores competentes” sabem, uma vez que estão imbuídos em suas práticas e/ou nas reflexões que fazem

sobre elas. O conhecimento que os professores utilizam para ensinar se encontram nas ações e decisões a partir das experiências e na reflexão sobre tal experiência. Os professores são geradores do próprio conhecimento.

No entanto, Diniz-Pereira (1999), esclarece que

(...) o descuido com o embasamento teórico na formação de professores, indispensável no preparo desses profissionais, é extremamente prejudicial aos cursos de Licenciatura. (...) Assim como não basta o domínio de conteúdos específicos ou pedagógicos para alguém se tornar um bom professor, também não é suficiente estar em contato apenas com a prática para se garantir uma formação docente de qualidade. Sabe-se que a prática pedagógica não é isenta de conhecimentos teóricos e que estes, por sua vez, ganham novos significados quando diante da realidade escolar (DINIZ-PEREIRA, 1999, p. 114).

Para Zeichner (1993, 1997) não basta ser reflexivo, é necessário também ser pesquisador/investigador para refletir sobre a sua prática pedagógica e procurar investigá-la para poder melhorá-la. Neste sentido, surge uma nova forma de olhar para a formação docente, pois não basta formar um professor reflexivo de sua prática. A formação é um processo muito mais complexo, uma vez que envolve outros fatores externos que necessitam ser investigados, pesquisados e criticados coletivamente.

Problematizando o tema, Diniz-Pereira (2014) discute um novo modelo de formação, o modelo da Racionalidade Crítica, no qual o professor é visto como alguém que sabe reconhecer a realidade em que atuará, que possui conhecimentos próprios e que apresenta disposição e condições a uma prática planejada e reflexiva, diante das condições complexas da educação. Pois

(...) a educação é historicamente localizada – ela acontece contra um pano de fundo sócio-histórico e projeta uma visão do tipo de futuro que nós esperamos construir –, uma atividade social – com consequências sociais, não apenas uma questão de desenvolvimento individual –, intrinsecamente política – afetando as escolhas de vida daqueles envolvidos no processo – e finalmente, problemática (DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 39).

Este modelo está ancorado na ideia de que os professores necessitam ter o domínio do conteúdo que ensinam e ainda saber como transformá-lo pedagogicamente em conteúdo que os alunos possam aprender, relacionando com conhecimentos anteriores e com a sua realidade. O objetivo da formação docente, nessa perspectiva, não deve ser somente transmitir ao futuro professor os conhecimentos teóricos, objeto da sua prática profissional, mas prepará-lo para

tomar decisões, fazer escolhas didáticas e curriculares e desenvolver um ensino reflexivo, investigativo, crítico e transformador.

O modelo da Racionalidade Crítica pode contribuir para o desenvolvimento do Conhecimento da Prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). Este conhecimento não faz distinção entre o conhecimento formal (produzido em pesquisas) e o prático (produzido durante a atividade de ensino) e ocorre mediante análise e investigação das práticas profissionais, sendo constituído quando os professores consideram suas próprias salas de aula locais propícios a uma investigação intencional contínua. Ao mesmo tempo, consideram o conhecimento e a teoria, produzidos por outros, como uma possível fonte geradora de distintas interpretações e questionamentos.

Desta forma, os professores podem aprender quando geram conhecimento local da prática, refletindo, teorizando e construindo seu trabalho de forma a relacioná-lo às questões sociais, culturais e políticas específicas, e também as questões mais gerais. Essa prática formativa se justifica porque as práticas cotidianas, com seus procedimentos, discursos e conhecimentos, são carregadas de valores, finalidades e saberes. Não significa dizer que a atuação e reflexão do professor na escola básica fornece todo o conhecimento necessário para melhorar a prática, e muito menos que o conhecimento gerado por pesquisadores nas universidades não tem utilidade para a prática dos professores. O conhecimento que os professores devem ter para ensinar surge da investigação sobre: o ensino, os estudantes, o conteúdo, o currículo e a escola; e é construído coletivamente através de parcerias entre universidades e escolas básicas.

Segundo Diniz-Pereira (2000), o modelo da Racionalidade Técnica instituído desde os primeiros cursos de formação de professores do país

(...) ainda não foi totalmente superado, já que as disciplinas de conteúdo, de responsabilidade dos institutos básicos, precedem e ainda pouco se articulam com as pedagógicas, que ficam a cargo da Faculdade de Educação. A separação entre disciplinas de conteúdo e pedagógicas constitui-se em um *dilema* que, somado a outros dois – a dicotomia existente entre Bacharelado e Licenciatura e a desarticulação entre formação acadêmica e realidade prática – contribuem para a fragmentação dos atuais cursos de formação de professores (DINIZ-PEREIRA, 2000, p.58-59).

Para esse pesquisador, “existem alguns problemas inerentes aos cursos de Licenciatura que são recorrentes e, por isso mesmo, podem ser considerados

‘dilemas’ que persistem, desde sua origem, sem solução” (DINIZ-PEREIRA, 2000, p. 58).

A dicotomia entre teoria e prática já aparece desde os anos 30, quando havia uma estrutura curricular que estabelecia uma hierarquia entre conteúdo e metodologia. Nos anos 60, com a Reforma Universitária, reforça ainda mais a separação entre as disciplinas específicas e as pedagógicas. O modelo da racionalidade técnica, nos anos 70, privilegia a formação teórica e a prática é vista como aplicação da teoria. Nos anos 80, o problema da dicotomia entre a teoria e a prática foi muito discutido devido às influências das relações levantadas por Vásquez. Em 1990, embora passe a ser enunciada a relação teoria-prática como um eixo articulador do currículo, e em 1996, no art. 61 da LDB, seja previsto a ‘associação entre a teoria e a prática’, os problemas da dicotomia permanecem os mesmos (PEREIRA, 2005, p. 87).

A partir dos anos 2000, algumas orientações para superar a visão dicotômica entre teoria e prática e promover alterações ao modelo da Racionalidade Técnica nos cursos de Licenciatura foram propostas sob a forma de resoluções, pareceres e diretrizes regulamentadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). O objetivo era nortear uma nova configuração para a formação inicial de professores a partir das problemáticas apresentadas pela literatura educacional, buscando romper com certos paradigmas, principalmente no que se refere aos modelos de formação e as dicotomias dos cursos de Licenciatura.

Apresentamos a seguir o conjunto das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores, através das resoluções, relatórios e pareceres. Na descrição das normativas legais, nosso foco de análise está voltado para o objetivo, o lugar e a configuração da Prática como Componente Curricular.

1.2 A PRÁTICA DE ENSINO NA LEGISLAÇÃO DOCENTE BRASILEIRA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional define e regulariza a organização da educação brasileira com base nos princípios presentes na Constituição. A primeira LDBEN foi criada em 1961¹⁶, seguida de uma versão em 1971¹⁷, que vigorou até a mais recente, de 1996¹⁸.

A LDBEN de 1961 determinou que a formação do professor para o ensino primário fosse realizada no ensino normal de grau ginasial ou colegial (Art. 52 e 53)

¹⁶ Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

¹⁷ Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 que revoga os artigos de números 18, 21, 23 a 29, 31 a 65, 92 a 95, 97 a 99, 101 a 103, 105, 109, 110, 113 e 116 da Lei n. 4.024/61.

¹⁸ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

e para o ensino médio nos cursos de nível superior (Art. 59). Em seguida, o Parecer do Conselho Federal de Educação (CFE) nº 292, de 14 de novembro de 1962, definiu pela primeira vez a Prática de Ensino sob a forma de Estágio Supervisionado como componente curricular obrigatório. Antes do Parecer, este componente era entendido como um tema do programa pedagógico dos cursos, e quando realizado, era desenvolvido em Colégios de Aplicação, vinculado às Faculdades de Filosofia.

Como uma tentativa de superar o esquema “3 + 1”, que estabelece uma nítida fragmentação entre a formação nos conteúdos específicos e a formação pedagógica, o Parecer CFE 292/62 apresenta uma carga horária para as disciplinas pedagógicas que deveriam corresponder a 1/8 da duração do curso e determinava que o estágio devesse ocorrer nas escolas da rede de ensino e tivesse um período de duração de um semestre letivo, o que foi alterado pelo Parecer CFE 627/69, determinando que fosse destinado no mínimo 5% da carga horária total do curso para a Prática de Ensino. O Parecer CFE 895/71 propõe para as Licenciaturas curtas uma duração entre 1.200 e 1.500 horas e para as Licenciaturas plenas de 2.200 a 2.500 horas. E a Resolução CFE 1/72 fixava entre 3 e 7 anos de duração as diferentes Licenciaturas (ANDRADE; RESENDE, 2010).

A LDBEN/1996, a partir do Art. 65, determinou a obrigatoriedade de 300 horas de Prática de Ensino nas Licenciaturas sob acompanhamento e supervisão da instituição formadora. Nessa perspectiva, a Prática de Ensino deveria constituir o elemento articulador entre formação teórica e prática, com atividades de observação e regência de classe, planejamento, análise e avaliação do processo pedagógico. Deveria também envolver dimensões da dinâmica escolar: gestão, interação de professores, relacionamento escola/comunidade, relações com a família, etc.

A determinação desta carga horária mínima para a Prática de Ensino criou divergências no entendimento do termo, o que levou a aprovação do Parecer da Câmara de Educação Superior (CES) nº 744/97, que esclarecia que

A prática de ensino constitui o espaço por excelência da **vinculação entre formação teórica e início da vivência profissional**, supervisionada pela instituição formadora. A prática de ensino consiste, pois, em uma das oportunidades nas quais o estudante-docente se defronta com os problemas concretos do processo de ensino-aprendizagem e da dinâmica própria do espaço escolar (BRASIL, 1997, p. 1, grifos nossos).

Já o Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) 21/2001, apresentava que o mínimo de horas previsto (300) não era suficiente ao considerar a importância da prática na formação profissional de docentes. Portanto, apresentou a necessidade de acrescentar mais um terço desta carga horária, totalizando 400 horas como obrigatórias. O Parecer CNE/CP 28/2001 dá nova redação ao parecer anterior no que se refere à carga horária de Prática de Ensino, destinando-a para a Prática como Componente Curricular, pois de acordo com este documento

A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. **A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria.** Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se **busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar** e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação (BRASIL, 2001c, p. 9, grifos nossos).

No entanto, a expressão Prática como Componente Curricular já havia aparecido implicitamente nos documentos no Parecer CNE/CP 009/2001, ao definir que

uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la **como uma dimensão do conhecimento**, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha **na reflexão sobre a atividade profissional**, como durante o estágio **nos momentos em que se exercita a atividade profissional** (BRASIL, 2001a, p. 22, grifos nossos).

Entendemos que os textos da legislação foram incorporando gradativamente o conceito de Prática como Componente Curricular. Desta forma, fez-se necessário distinguir, de um lado, a Prática como Componente Curricular e, de outro, a Prática de Ensino. A primeira deve ser mais abrangente, que deveria acontecer

(...) desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (BRASIL, 2001c, p. 9).

Esta formulação parte do pressuposto de que “não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter

oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática” (BRASIL, 2001a, p. 57). Para o planejamento dos cursos prevê que devem acontecer “situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares” (ibidem, p. 57).

A legislação propõe que a prática deve estar presente na matriz curricular dos cursos de formação de professores, não de forma reduzida em um espaço isolado e desarticulado do restante do curso como era realizado nos estágios, mas podendo estar presente no interior de todas as disciplinas, e não apenas das disciplinas pedagógicas, em tempo e espaço curricular específico, chamado de coordenação da dimensão prática, “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” (ibidem, p. 57).

A PCC é caracterizada pela legislação como o “conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.” (BRASIL, 2005, p. 3), através da “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.” (BRASIL, 2001a, p. 57). Quanto às disciplinas, as diretrizes apresentam divergências, mas dão às IES autonomia para alocar as 400 horas como um núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas, criando disciplinas novas, adaptando as existentes ou com a possibilidade de ser realizada em projetos.

O CNE publicou as Resoluções CNE/CP 1/2002 e 2/2002 embasados nos pareceres elaborados em 2001. A partir dos pareceres 09/2001 e 27/2001, institui as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena”, pela Resolução CNE/CP 1/2002. Em consequência dos pareceres 21/2001 e 28/2001, a Resolução CNE/CP 2/2002 instituiu a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Este documento sugere a destinação de 400 horas para a Prática como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do curso, dentro da

integralização curricular, e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado, a partir do início da segunda metade do curso. O documento ainda orientava que os cursos de formação de professores para a Educação Básica que se encontrassem em funcionamento deveriam se adaptar no prazo de dois anos. As Diretrizes apresentavam a flexibilidade necessária para que cada instituição formadora construísse projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores.

Estas resoluções, chamadas de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's), norteiam a carga horária, os princípios, os fundamentos e os procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular dos cursos de Licenciatura. O objetivo principal era criar um currículo único para a docência e distinguir os cursos de Bacharelado das Licenciaturas, que já estavam como cursos independentes desde a década de 1960, mas ainda apresentavam currículos parecidos.

Quanto aos cursos de Licenciatura em Matemática, antes mesmo da publicação das DCN's de 2002, foi publicado o Parecer CNE/CES nº 1.302/2001¹⁹ que estabelecia as "Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura". Esse documento diferencia as modalidades de acordo com a finalidade e os objetivos: os cursos de "Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de Ensino Superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática têm como objetivo principal a formação de professores para a educação básica" (BRASIL, 2001d, p. 1). O bacharel deve ser preparado para a Pós-Graduação e para o mercado de trabalho, enquanto o licenciado deve ter a visão de seu papel social de educador, contribuindo para a aprendizagem Matemática.

Sobre a organização curricular, o documento prevê como conteúdos do Bacharelado: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Topologia, Análise Matemática, Álgebra, Análise Complexa e Geometria Diferencial. Além de estudos sobre Probabilidade e Estatística, Física e Computação. Para a Licenciatura conteúdos de: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica. Incluindo conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise, conteúdos de áreas afins à Matemática e

¹⁹ Esse parecer foi regulamentado pela Resolução CNE/CES 3/2003 que definiu que os cursos de Licenciatura em Matemática deverão cumprir também o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002.

conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Percebemos que o documento apresenta diferenciação entre Bacharelado e Licenciatura quanto a uma “formação sólida” presente na formação do bacharel, em contraponto a uma “formação superficial” do professor de Matemática, elencando as disciplinas como “Fundamentos”. Além disso, trata a pesquisa e Ensino Superior apenas para o bacharel, não reconhecendo a Educação Matemática como área de pesquisa na Licenciatura e desconsiderando a prática da pesquisa como uma alternativa de formação de professores (SBEM, 2003).

O debate da mudança proposta pelas DCN's de 2002 foi intenso no âmbito das universidades, gerando entendimentos diferenciados, e, após três anos da divulgação da Resolução 2/2002, foi solicitado ao CNE esclarecimentos sobre a sua compreensão com relação à distinção entre Prática como Componente Curricular e Prática de Ensino, respondido pelo Parecer CNE/CES 15/2005. No documento, esclarecem que

(...) a prática como componente curricular é o **conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência**. Por meio destas atividades, **são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso**. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular **podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas**. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. Por sua vez, **o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais**, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático (BRASIL, 2005, p. 3, grifos nossos).

E quando solicitado esclarecimento a respeito de determinadas disciplinas com créditos de caráter prático, a fim de ser computadas nas 400 horas de PCC, o Conselho esclarece que

As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas **o mesmo não ocorre com**

as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. (ibidem, p. 3, grifos nossos).

Neste ponto, percebemos que o CNE apresenta divergências, pois apesar de trazer a necessidade de se compreender que nem todas as disciplinas podem ser entendidas como atividades de PCC, o Parecer 9/2001 anterior frisava que “Todas as disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas as disciplinas pedagógicas têm sua dimensão prática” (BRASIL, 2001a, p. 57).

Percebe-se que a legislação vem trazendo modificações a respeito da concepção e relevância da prática na formação inicial de professores. Inicialmente considerava a prática apenas como situações de exercício docente em curso, relacionada com o Estágio Curricular Supervisionado e entendida como Prática de Ensino. No Parecer CES 744/97, é defendida a associação entre teorias e práticas, sendo a Prática de Ensino o elemento articulador entre formação teórica e prática pedagógica. A partir do ano de 2001, surge uma nova concepção de prática, relacionada a diversos espaços e processos formativos, entendendo que a prática deveria estar presente em todo o curso e não somente nos momentos de estágio com a vivência profissional, introduzindo o conceito de Prática como Componente Curricular. “A ideia a ser superada, enfim, é de que o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria” (BRASIL, 2001a, p. 23).

As DCN's de 2002 reforçam o princípio da articulação teoria e prática na formação de professores e acreditam em uma distinção entre Prática como Componente Curricular e a Prática de Ensino relacionada ao Estágio Curricular Supervisionado, resgatando a prática como referência da formação. Essa distinção, a partir da legislação educacional, está descrita no quadro 1, na qual corroboramos.

Quadro 1 - Resumo das principais orientações da legislação educacional, segundo Diniz-Pereira (2011)

| "prática como componente curricular" | "estágio curricular supervisionado" |
|---|--|
| mínimo de 400 horas | mínimo de 400 horas |
| desde o início do curso | a partir da segunda metade do curso |
| "ao longo de todo o processo formativo" | em "um tempo mais concentrado" |
| em outros espaços (secretarias de educação, sindicatos, "agências educacionais não escolares", comunidades) | em escolas (mas não apenas em salas de aula) |
| orientação/supervisão da instituição formadora | orientação da instituição formadora e supervisão da escola |
| orientação/supervisão articulada ao trabalho acadêmico | orientação articulada à prática e ao trabalho acadêmico |
| tempo de orientação/supervisão: não definido | tempo de supervisão: que não seja prolongado, mas seja denso e contínuo tempo de orientação: não definido |

Fonte: DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 211

O conceito de Prática como Componente Curricular foi construído na legislação, enfatizando o papel da Prática de Ensino na formação de professores. Considerando a literatura sobre os problemas e a história da formação docente no país, e os esforços de profissionais na área, criou-se um componente curricular com a função de relacionar a teoria e prática em uma visão de unidade (CANDAU; LELIS, 1999), pois a Prática de Ensino na forma de Estágio Curricular apresentava uma visão dicotômica ocupando um espaço isolado no currículo com pouca relação com a formação teórica.

Mesmo considerando que há uma distinção entre o Estágio Curricular e a Prática como Componente Curricular, acreditamos que os dois componentes, juntos, são responsáveis pela dimensão prática da formação. O primeiro, na segunda metade do curso, com a vivência profissional e realizado no campo de atuação sob orientação da instituição formadora e supervisão da instituição de ensino da Educação Básica. Já o segundo, durante todo o curso, articulando teoria (dos conhecimentos específicos da área de formação²⁰ e dos conhecimentos

²⁰ Utilizaremos os termos "conhecimentos específicos" ou "conhecimentos da área de formação" ou "conhecimentos específicos da área de formação" para tratar dos conhecimentos da área na qual se terá a licença para lecionar. No caso das Licenciaturas em Matemática, refere-se aos conhecimentos Matemáticos.

pedagógicos) e a prática profissional, podendo ser realizado na IES e/ou diversos espaços educativos.

As resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 permaneceram como diretrizes dos cursos de Licenciatura por treze anos, até que no ano de 2015 foram aprovadas as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura) e para a formação continuada”. As novas diretrizes que estão atualmente em debate nos cursos de formação docente situam-se na Resolução CNE/CP 2/2015, justificada pelo Parecer CNE/CP 2/2015. Esses documentos foram criados em função da aprovação do último²¹ Plano Nacional de Educação (PNE) referente ao decênio (2014/2024), ao considerar as metas 12, 15, 16, 17 e 18 e as respectivas estratégias (DOURADO, 2015).

As DCN's de julho do ano de 2015 recomendavam que os cursos de formação de professores que se encontrassem em funcionamento deveriam se adaptar no prazo de dois anos, a contar da data de sua publicação. No entanto, em agosto do ano de 2017, a Resolução CNE 1/2017 altera o prazo para três anos, a contar da data da publicação da resolução, ou seja, prorrogaram até julho do ano de 2018. Tendo em vista a dificuldade de adequação de muitas IES, a Resolução CNE 3/2018, de 3 de outubro de 2018, estendeu novamente o prazo, para julho do ano de 2019.

A primeira modificação da DCN de 2002 para a de 2015 já pode ser percebida no próprio nome. Foram acrescentados nas Diretrizes Curriculares os cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura, além da regulamentação para a formação continuada. Outra modificação é que a de 2015 traz o mínimo de 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico em cursos com duração de, no mínimo, oito semestres ou quatro anos, o que até então, pela DCN de 2002, era de no mínimo 2.800 horas, integralizada em, no mínimo, três anos letivos. Enquanto carga horária, nas duas Diretrizes permanece o mínimo de 400 horas para Prática como Componente Curricular e 400 para Estágio Curricular Supervisionado, mas apesar de não modificar a quantidade de horas para estes componentes, concluímos que com o aumento da carga horária total do curso a proporção destes é reduzida em relação ao tempo total do curso.

²¹ Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

O diferencial na DCN de 2015 está no trato dado ao restante da carga horária (2.200 de atividades formativas e 200 de atividades teórico-práticas) que deverão ser estruturadas pelos núcleos de formação definidos nos incisos I, II e III do artigo 12 da Resolução.

I – núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, (...)

II – núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, (...)

III – núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (BRASIL, 2015b, p. 9-10).

Além disto, a instituição de formação deverá propiciar ao licenciando a participação em seminários, projetos de iniciação à docência, intercâmbio e criar conexões entre a realidade e a vida social. Também propõe a inclusão da aprendizagem de Libras e temas recentes como questões socioambientais, éticas, diversidade étnico-racial, religiosas, dentre outras. De acordo com o documento,

os cursos de formação deverão **garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias**, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015b, p. 11, grifos nossos).

De acordo com o Parecer 2/2015, “deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência” (BRASIL, 2015a, p. 11). Uma vez que a docência é considerada como um “processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na socialização e construção de conhecimento” (DOURADO, 2015, p. 305).

Observamos que a associação teoria-prática continua presente na legislação e sua importância é frisada nas DCN's de 2015, considerando “a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos

conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 2015b, p.4). E os princípios que nortearam a construção desse documento foram: “a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; f) avaliação e regulação dos cursos de formação” (DOURADO, 2015, p. 305).

Para sintetizar as mudanças na organização e configuração na legislação, apresentamos o Quadro 2, que compara pareceres e resoluções desde 2001.

Quadro 2 - Mudanças na carga horária dos cursos de Licenciatura, conforme legislação.

| Parecer CNE/CP nº 21, de 6 de agosto de 2001 | Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001 | Resolução CNE/CP n.º 2, de 18 de fevereiro de 2002 | Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 |
|---|--|--|--|
| Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. | Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. | Institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. | Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. |
| Art. 1º: A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas com a garantia das seguintes dimensões dos componentes comuns: I- 400 (quatrocentas) horas de prática de ensino, vivenciadas ao longo do curso; II- 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, sob forma concentrada ao final do curso; III- 1800 (mil e oitocentas) horas para os conteúdos curriculares de atividades acadêmico-científico-culturais em sala de aula; IV- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. | Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: I- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; II- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; III- 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; IV- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas. | Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas. | Art. 13. § 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. |

Fonte: Extraído dos documentos citados. Grifos nossos.

Importante destacar que ambas DCN's orientam para destinação de 1/5 da carga horária total dos cursos de Licenciatura para as disciplinas pedagógicas (Artigo 11, Parágrafo único da Resolução CNE/CP 1/2002 e Artigo 13 §5º da Resolução CNE/CP 2/2015). Apesar de manter proporcionalmente a mesma carga horária, com o aumento da carga horária total de 2.800 para 3.200, a dimensão pedagógica passa de um mínimo de 560 horas para 640 horas.

Pudemos perceber que, apesar das críticas ao modelo “3 + 1” que destinava 1/4 da carga horária total para formação pedagógica, as primeiras mudanças que ocorreram passaram a destinar apenas 1/8 para as disciplinas pedagógicas, e os outros 1/8 estariam na Prática de Ensino, na forma de Estágio obrigatório. O modelo anterior criticado foi sendo substituído aos poucos, diluindo a formação pedagógica durante o curso de Licenciatura. No entanto, podemos constatar que a lógica permanece separando os conhecimentos do conteúdo que se vai ensinar dos conhecimentos do como ensinar em espaços distintos e bem definidos, que pouco se conversam. A habilitação para lecionar passou a ser realizada em um curso de Licenciatura e não mais em um curso de Didática, após cursar um Bacharelado, mas os conhecimentos sobre o ensino continuam ocupando um lugar secundário na formação de professores.

Ao ser definido pela LDBEN de 1996 que deveria haver 300 horas de Prática de Ensino em cursos de Licenciatura de 2.200 a 2.500 horas, permaneceu aproximadamente 1/8 (ou 12,5%) da carga horária total do curso em atividades de estágio supervisionado. Nas DCN's de 2002, é destinado 1/5 da carga horária para disciplinas pedagógicas e 1/7 para o Estágio (400 horas de um curso de 2.800 horas), ou seja, os dois juntos seriam responsáveis por aproximadamente 34% do curso. Já as DCN'S de 2015, destinam 1/5 para disciplinas pedagógicas e 1/8 para o Estágio (400 horas de um curso de 3.200 horas), resultando os dois tempos em 32,5% de formação pedagógica no curso, ocasionando uma redução em termos de proporção no curso, apesar de um aumento referente ao mínimo de horas para a dimensão pedagógica.

A partir do ano de 2001, com a criação das 400 horas de Prática como Componente Curricular, essas horas poderiam ser somadas nessa dimensão pedagógica do curso, aumentando a porcentagem. No entanto, como a própria legislação afirma que a PCC é um eixo articulador que pode estar em disciplinas pedagógicas e em disciplinas de conteúdo específico, sejam como parte da carga

horária das disciplinas, sejam como um núcleo próprio, dependendo da interpretação da instituição, fica difícil definir em que medida ela pode ser considerada neste cálculo, pois algumas disciplinas são contabilizadas tanto nas 400 horas de PCC, como no 1/5 da formação pedagógica ao ser incluída em disciplinas pedagógicas.

Apesar de poucas modificações na organização do modelo de formação docente, estas regulamentações apontam alguns elementos que buscam romper com o modelo da Racionalidade Técnica e parecem se aproximar do modelo da Racionalidade Prática, apresentando a prática como um eixo articulador na preparação profissional, propondo que esteja presente em todo o curso de formação. As orientações buscam a unicidade teoria-prática, proposto por Candau e Lelis (1999), ao incorporar a Prática como Componente Curricular aos cursos de Licenciatura.

A partir da análise da legislação, podemos considerar que ela apresenta indicações para a promoção de relações entre teoria e prática na formação docente. Mesmo que com orientações de ser um eixo articulador, ela mantém o modelo básico de Licenciatura como somatório de blocos de conhecimentos desarticulados. Concordamos com Moreira (2012) ao afirmar que

essa lógica, segundo a qual o processo de formação é concebido em dois blocos (a formação de conteúdo e a formação pedagógica), blocos tão separados entre si, a ponto de ser necessário agregar um terceiro bloco integrador, é uma *armadilha* que reduz as alternativas de inovação curricular a mudanças na proporção em que o tempo de formação (normalmente limitado a 4 anos) é dividido entre os blocos. A solução, segundo essa lógica, seria o estabelecimento de uma proporção ideal entre formação de conteúdo e formação pedagógica, solução que nunca foi atingida ao longo de 70 anos de licenciatura no Brasil (MOREIRA, 2012, p. 1141).

Apesar de poder ser vista como um movimento de preocupação com a Licenciatura, reafirmamos que a introdução da PCC não modificou o modelo que toma como base o estudo do conhecimento específico, que vem somado a outros fragmentos de conhecimentos pedagógicos. Podemos nos perguntar o que caberia a uma legislação propor, pois certamente a implementação do que está legislado depende das condições existentes. Observamos a existência de um contexto formativo nas universidades que dificulta a interpretação da legislação no sentido de uma formação voltada para a profissão de professor da escola básica, diante da tradição bacharelesca dominante.

O estudo sobre a construção da Prática como Componente Curricular mostrou que sua(s) forma(s) de entendimento e implantação parece ter sido vista mais como uma simples exigência de mudanças curriculares no que se refere às disciplinas, do que uma sólida discussão sobre a concepção do perfil profissional e a constituição de uma identidade para os cursos de Licenciatura. Como consequência, “tornou-se ‘comum’ encontrar a PCC pulverizada nas disciplinas da graduação, podendo ela ser específica, pedagógica ou de intervenção e ficando, muitas vezes, confinada na ‘missão’ de melhorar a relação teoria-prática na própria disciplina” (SOUZA NETO; SILVA, 2014, p. 899).

Concordamos com Gatti (2010) ao considerar que

a forte tradição disciplinar que marca entre nós a identidade docente e orienta os futuros professores em sua formação a se afinarem mais com as demandas provenientes da sua área específica de conhecimento do que com as demandas gerais da escola básica, leva não só as entidades profissionais como até as científicas a oporem resistências às soluções de caráter interdisciplinar para o currículo, o que já foi experimentado com sucesso em vários países. A formação de professores profissionais para a educação básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valorosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes (GATTI, 2010, p. 1375).

De acordo com as Diretrizes Curriculares para formação de professores, a principal função da Prática como Componente Curricular é contextualizar a formação docente mediante a articulação entre formação e prática profissional. Desta forma, os licenciandos devem ter a oportunidade de construir conhecimento com uma postura reflexiva, que pressupõe um exercício constante entre as dimensões teórica e prática.

Entendemos que o conceito de Prática como Componente Curricular proposto pela legislação diz respeito ao saber, o saber fazer e, o quê e quando fazer com o conhecimento pedagógico e específico da área de formação. São, portanto, ações próprias da docência englobando conhecimentos que dizem respeito à prática profissional. Nesta perspectiva, o conjunto de atividades consideradas neste componente curricular devem proporcionar a construção da autonomia do futuro professor, a reflexão na ação e uma maior aproximação com escola, a fim de trazer uma identidade docente para os cursos de Licenciatura.

Neste sentido, as novas DCN'S de 2015 apontam a necessidade da elaboração de um Projeto de Formação que deve ser proposto e desenvolvido em articulação entre a IES e o sistema de Educação Básica, que deverá priorizar aspectos como a inserção do acadêmico em sala de aula na rede pública de ensino, pois esse espaço constitui também *locus* de formação. Dourado (2015) afirma que este documento busca institucionalizar

um projeto de formação pelas Instituições de Educação Superior, priorizando as Universidades, por meio da efetiva articulação dessas IES com os entes federados, seus sistemas e redes, instituições de educação superior e instituições de educação básica [...] pode contribuir para a superação da dicotomia entre teoria e prática, bacharelado e licenciatura, bem como, propiciar efetiva articulação entre as políticas e dinâmicas de organização, gestão e financiamento da educação, suas instituições e seus atores (DOURADO, 2015, p. 315).

Considerando essa necessidade de articulação entre as IES com a escola básica para a elevação da qualidade da formação de professores, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através da Portaria nº 158, de 10 de agosto de 2017, dispõe sobre a participação nos programas de Formação de Professores para Educação Básica²². Vale ressaltar que a CAPES tem como finalidade induzir, fomentar e acompanhar a formação inicial e continuada de professores desde 2007, a partir da criação do PIBID.

Neste documento, a CAPES define que as IES que queiram participar de programas de fomento devam comprometer-se, até 31 de dezembro de 2019, com a formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica, atendendo as seguintes exigências: apresentar Política Institucional de formação de professores; instituir uma instância organizacional, composta por representantes das redes de Educação Básica, com o objetivo de integrar a política de formação docente da IES; e explicitar nos Planos e Projetos Institucionais o compromisso com as Resoluções do CNE sobre a formação docente.

Em seguida, em março do ano de 2018, a CAPES lançou um novo Edital do PIBID, no qual exigia das IES adequação quanto a Portaria 158/2017 e compromisso em reconhecer a carga horária das atividades realizadas pelo discente

²² Disponível em https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/16032018_PORTARIA_158_ATUALIZADA.pdf.

no programa como horas de Prática como Componente Curricular ou de atividades teórico-práticas, conforme tratam os incisos I e IV do art. 13 da Resolução 2/2015²³.

De acordo com o Edital CAPES 7/2018 são objetivos do PIBID:

- I. incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II. contribuir para a valorização do magistério;
- III. elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura, promovendo a **integração entre educação superior e educação básica**;
- IV. inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- V. incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- VI. **contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes**, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de Licenciatura (CAPES, 2018, grifos nossos).

A partir destas ações, parece existir uma indicação do Ministério da Educação (MEC) de que a PCC trata de atividades que articulem teoria e prática, integrando as IES e as escolas da Educação Básica, proporcionando uma formação compartilhada entre licenciandos e professores da Educação Básica, uma vez que associa as atividades de Prática como Componente Curricular com as desenvolvidas nas escolas parceiras no âmbito do PIBID.

Em nosso entendimento, a PCC no currículo das Licenciaturas pode ser, então, percebida sob dois ângulos. O primeiro como um conjunto de atividades didáticas de articulação teoria e prática, Educação Superior e Educação Básica, aproximando o ensino ao estudo de conteúdos. Nesta visão, há o pressuposto de uma formação como composição de blocos que não necessariamente se articulam, cumprindo a PCC o papel de tornar tais conhecimentos dos blocos relacionáveis com a atividade profissional docente. O segundo, como a formação principal propriamente dita, pois daria aos estudos dos conteúdos específicos uma necessária articulação com a atividade profissional docente. O primeiro entendimento, então, pressupõe blocos de conhecimentos e a PCC como a articulação entre eles e a

²³ “I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; (...) IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.” (BRASIL, 2015b, p. 11).

perspectiva profissional. O segundo entendimento daria a marca da formação, ou seja, já seriam os estudos dos conteúdos abordados visando à profissão docente.

Acreditamos que apesar dos avanços propostos, existem lacunas na formação docente decorrentes da falta de clareza quanto às atividades caracterizadas como PCC e a forma de integração e distribuição. Parece-nos que a legislação queira abrir a possibilidade para cada instituição de Ensino Superior organizar a distribuição dos componentes curriculares em seus projetos pedagógicos de acordo com as especificidades de cada curso e do corpo docente que nele atua. Dessa forma, podem existir diversos entendimentos implicando na forma como essas horas estão sendo distribuídas na matriz curricular e sendo implementadas. Esta é a problemática que trataremos no próximo capítulo, as interpretações sobre a PCC nos cursos de Licenciatura em Matemática do país.

2 A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Neste capítulo apresentamos como estão sendo compreendidas e implementadas as 400 horas de Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática, a partir das diretrizes e resoluções apresentadas no capítulo anterior.

Apresentamos primeiramente o que a comunidade acadêmica da área tem realizado em diversos espaços de discussão, enfatizando o papel da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) na busca de melhores políticas públicas e os esforços para o enfrentamento de desafios.

Em seguida, realizamos um levantamento de pesquisas que trataram da PCC. Para tal, selecionamos uma edição temática da Educação Matemática em Revista que tratou de elucidar experiências de implementação da PCC em diversos cursos de Licenciatura em Matemática no país e teses e dissertações que versaram sobre a PCC na formação inicial de professores de Matemática.

Por fim, apresentamos estudos que buscam construir um conjunto de saberes e conhecimentos necessários para a prática docente e analisam as relações entre os conhecimentos matemáticos e a prática docente escolar.

2.1 DISCUSSÕES E ENCAMINHAMENTOS NO ÂMBITO DA SBEM

Fundada em 1988, a SBEM é uma sociedade civil de caráter científico e cultural, sem fins lucrativos e qualquer vínculo político, partidário ou religioso. O objetivo é congregar profissionais da área de Educação Matemática e de áreas afins para a consolidação da Educação Matemática como área de conhecimento. Como associação científica, realiza eventos como: Fóruns Regionais e o Fórum Nacional das Licenciaturas em Matemática (FNLM), Encontros Estaduais e o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Além da manutenção de dois periódicos: Educação Matemática em Revista (EMR) e a Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (RIPEM).

A SBEM tem debatido a formação de professores nos cursos de Licenciatura em Matemática, gerado reflexões sobre políticas e práticas de formação de professores bem como formulado propostas junto ao Ministério da Educação e à

sociedade. As discussões e encaminhamentos que vem ocorrendo neste espaço nos últimos 16 anos contribuem para a compreensão da PCC na formação de professores de Matemática.

Com a preocupação de orientar os cursos de Licenciatura em Matemática, tendo em vista às adequações das DCN's de 2002, foi organizado um número especial da EMR²⁴ para subsidiar as discussões, além da criação de Fóruns regionais e o nacional. O I Fórum Nacional para a discussão dos cursos de Licenciatura em Matemática foi realizado nos dias 23 e 24 de agosto de 2002, no qual foi redigido um documento e encaminhado ao CNE e à Secretaria de Ensino Superior (SESu) do MEC solicitando a reabertura de espaço para discussão e elaboração de uma nova proposta de “Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Matemática”, por acreditarem que o Parecer 1.302/2001²⁵ representava um retrocesso em relação às discussões já realizadas sobre as particularidades dos cursos de Licenciatura, ignorando e contradizendo os princípios apresentados nas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica”.

No ano de 2003, a SBEM realizou na cidade de Salvador o I Seminário Nacional para a discussão dos cursos de Licenciatura em Matemática, no qual foram apresentadas pesquisas nacionais sobre a formação de professores e, após análise coletiva, organizaram um documento intitulado “Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática”, que foi encaminhado ao CNE e à SESu/MEC. Em síntese, o documento recomenda que

(...) o Curso de Licenciatura em Matemática **deve ser concebido como um curso de formação inicial em Educação Matemática**, numa configuração que permita **romper com a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos e com a dicotomia entre teoria e prática**. A identidade dos Cursos de Licenciatura constrói-se apoiada, evidentemente, em **conhecimento matemático, visceralmente vinculado ao tratamento pedagógico e histórico**, com o que se configurará uma “Matemática” distinta daquela meramente formalizada e técnica. A constituição dessa identidade requer um repensar sobre a formação dos formadores de professores e um cuidado especial na escolha dos profissionais que atuam nos Cursos de Licenciatura, no sentido de estarem comprometidos com o projeto pedagógico desses cursos (SBEM, 2003, p. 4, grifos nossos).

²⁴ Educação Matemática em Revista, ano 9, nº 11A,. Edição Especial, abril de 2002.

²⁵ Este documento foi apresentado no capítulo 1, página 33.

Sobre a Prática como Componente Curricular, o documento não traz o termo claramente como definido pelas DCN's de 2002, mas identificamos que usa a notação Prática de Ensino ao definir a distribuição das 400 horas da carga horária curricular proposta pela legislação além das 400 horas de Estágio Supervisionado. A concepção de prática aparece implicitamente ao indicarem que os conteúdos previstos nos cursos não podem ser apresentados de forma estaque, isolados e nem estejam de forma compartimentada.

A organização deve possibilitar o estabelecimento de **diferentes conexões dos conhecimentos matemáticos entre si, destes com os de outras áreas de conhecimento**, dos conhecimentos matemáticos com os conhecimentos pedagógicos, dos conhecimentos de natureza teórica com os de natureza prática (SBEM, 2003, p. 15, grifos nossos).

Para a SBEM, as atividades de prática são as definidas no Parecer 9/2001, que contemplam observações e reflexão de situações contextualizadas que não dependem da observação direta na escola da Educação Básica, pois a contextualização poderá ser observada por narrativas, produções de alunos, situações simuladas e estudos de caso.

A Prática de Ensino no documento é tratada conjuntamente com o Estágio Supervisionado, que em função das características dos conhecimentos que os professores devem ter, são indicadas como atividades centrais dos cursos de Licenciatura pelo caráter transversal das atividades práticas que podem articular conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos.

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 (SBEM, 2003, p. 24, grifos nossos).

Esta concepção contraria a própria legislação docente, que traz uma distinção entre Prática como Componente Curricular e a Prática de Ensino relacionada ao Estágio Curricular Supervisionado, conforme já apontamos no capítulo anterior. Este fato talvez possa ser explicado por ter sido elaborado um ano após a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais, no qual o termo Prática como Componente Curricular surgiu, e naquele momento existiam muitas dúvidas.

Em dezembro de 2007 aconteceu o II Fórum Nacional de Licenciaturas de Matemática²⁶ na cidade de Campinas-SP. O objetivo foi avaliar e debater as políticas de implementação dos cursos, decorrentes das Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores e as Diretrizes Curriculares para o curso de Matemática, dando continuidade as discussões iniciadas em 2002. A partir deste ano, todos os Fóruns Nacionais realizados foram precedidos de Fóruns regionais, promovidos pelas diretorias estaduais, cujas sínteses são ponto de partida para as discussões. O evento contou com a participação de 96 pessoas, representantes de 20 estados brasileiros e do Distrito Federal, e as atividades desenvolvidas foram mesa redonda, organização de grupos de trabalho e apresentação de 13 pôsteres com a divulgação de experiências de implementação das diretrizes²⁷.

As discussões dos grupos de trabalho foram a respeito de um novo parecer sobre a formação de professores em cursos de Licenciatura (Parecer CNE/CP 5/2006²⁸), que apresentava uma redução na carga horária de estágio supervisionado (de 400 para 300) e excluía as 400 horas de Prática como Componente Curricular previstas na Resolução 2/2002. O conhecimento deste documento causou preocupação por parte da comunidade acadêmica. Por isto, foi criada nesse evento uma carta solicitando ao Ministério da Educação a não homologação do parecer. Apesar do Parecer de ter sido aprovado em abril de 2006, o projeto de resolução não foi homologado e o processo foi arquivado.

O III Fórum Nacional, que ocorreu em outubro de 2009 em Brasília, contou com a participação de 45 pesquisadores de 15 estados brasileiros e teve como objetivo debater a formação de professores nos Institutos Federais (IF's) e na Educação a Distância (EaD). No que diz respeito aos cursos nos IF's, os participantes alertaram para necessidade de uma construção identitária, considerando o público-alvo destas instituições, o perfil dos formadores de professores, a estrutura das instituições e a articulação com a Educação Básica. Com relação aos cursos na modalidade EaD, destacaram os problemas de

²⁶ Em junho de 2004 a SBEM realizou o I Fórum Nacional sobre currículos de Matemática para a Educação Básica. Este evento, não deu continuidade às discussões anteriores sobre os cursos de formação de professores de Matemática, preocupando com as implementações das políticas curriculares para educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

²⁷ Todas as informações sobre os FNLM foram retiradas dos Relatórios e Anais dos eventos disponíveis em <http://www.sbem.com.br/sbembrasil/index.php/anais/forum-nacional>.

²⁸ Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12921-pcp005-06-pdf&category_slug=abril-2013-pdf&Itemid=30192.

contratação de professores e tutores com formação adequada para atuar na Licenciatura, evasão significativa e necessidade de acompanhamento de atividades, principalmente naquelas de prática e de estágio supervisionado. Ao comparar com a formação oferecida nas universidades, alertaram para a falta de pesquisa e extensão nesses espaços de formação de professores.

O IV Fórum Nacional ocorreu em abril de 2011 na cidade de São Paulo, com a temática: “Os (des)caminhos da Licenciatura em Matemática no Brasil”. Este evento teve como objetivo debater sobre as políticas e práticas de formação de professores. A participação nesta edição foi de 250 pessoas provenientes de 22 estados e o Distrito Federal. A programação foi organizada de modo a permitir a troca de experiências, debate e formulação de propostas. Entre as muitas questões debatidas, destacaram-se questões sobre evasão das Licenciaturas, o desprestígio do curso, o crescimento de matrículas nos cursos à distância, as dificuldades na execução das horas de prática, a falta de discussão sobre o papel das disciplinas na formação de professores da Educação Básica, o perfil dos formadores de professores, entre outras.

Em relação aos 63 pôsteres apresentados no evento e as produções nos grupos de discussão, o PIBID foi indicado com resultados positivos no incentivo à docência e vinculação da pesquisa ao processo de formação de professores. Assim, destacaram a importância da aproximação da universidade com a escola da Educação Básica na articulação entre o conhecimento teórico e prático e enfatizaram a necessidade de ampliar o PIBID. Com relação ao currículo, apresentaram que é necessário ressignificar as horas de Prática de Ensino, refletindo sobre integração entre o conhecimento pedagógico e o conhecimento matemático e delinear o que é de fato o objeto da Licenciatura em Matemática, reconstruindo as disciplinas que compõem o curso.

Preocupados com a consulta pública de uma versão preliminar das “Referências Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura²⁹”, publicada pelo MEC naquele mês, viu-se a necessidade de discussões colaborativas entre as sociedades a respeito da Licenciatura em Matemática. Desta forma, foi acordada a constituição de uma comissão paritária SBEM-SBM para elaboração de contribuições para os parâmetros nacionais, composta por três membros indicados

²⁹ Disponível em: <https://www.dca.ufrn.br/~adelardo/PAP/ReferenciaisGraduacao.pdf>. Página 79.

pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e três membros indicados pela SBEM. Os membros se reuniram a partir de agosto de 2010 e redigiram um documento com análise crítica dos Referenciais Curriculares Nacionais para Cursos de Licenciatura em Matemática. Esse documento, intitulado de “A formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária”, foi publicado no Boletim nº 21 da SBEM, em fevereiro de 2013.

De acordo com esta comissão,

O curso de Licenciatura em Matemática possui uma identidade própria, já que sua finalidade precípua é a formação de professores para o Ensino Fundamental e Médio. Ser professor de Matemática, nesses níveis de ensino, é algo distinto de ser bacharel em Matemática ou Engenheiro. Embora pareça óbvia, essa constatação nem sempre é considerada ao se estruturarem os cursos de licenciatura em matemática. É preciso reafirmar que o licenciado não é um “quase bacharel” que cursou algumas disciplinas pedagógicas, tanto quanto o bacharel não é um “quase professor” que deixou de receber a formação pedagógica e a compensou com um pouco mais de matemática avançada. Às profissões distintas correspondem conhecimentos profissionais distintos e, portanto, processos de formação com prioridades, concepções e valores distintos. Deste modo, a matemática da formação do professor não é a matemática do bacharel, diminuída para compensar a (ou ser compensada pela) formação pedagógica (SBEM, 2013, p.4-5).

A quinta edição do Fórum Nacional ocorreu em dezembro de 2014 na cidade de Londrina - PR, com a participação de 324 estudantes de graduação e pós-graduação, pesquisadores e docentes de escolas e instituições de Ensino Superior. O evento buscou debater sobre os problemas e desafios para os cursos de formação inicial de Matemática. Na ocasião, o tema da palestra de abertura, proferido pela Professora Maria Laura Magalhães Gomes³⁰, foi o octogésimo aniversário do primeiro curso de Matemática estabelecido no Brasil. A partir da descrição da implantação deste curso e dos primeiros que surgiram, que juntos marcaram a formação de professores secundários, a palestrante teceu discussões acerca das mudanças ocorridas nesses 80 anos e as principais questões que marcam o presente da formação inicial de professores de Matemática. Outra palestra tratou do Conhecimento Matemático na formação do professor, enfatizando estudos sobre a temática e as oportunidades de mudanças nos currículos a partir das políticas públicas atuais. Defendeu-se que existem fundamentos teóricos e espaço curricular, definido em lei, para reorganização das disciplinas de conteúdo

³⁰ O texto desta palestra foi organizado e publicado em formato de artigo na Revista Bolema, v. 30, n. 55, p. 424 - 438, de agosto de 2016.

matemático para que atendam às necessidades formativas de um professor para o ensino básico.

A partir das discussões dos grupos e da apresentação de 81 pôsteres, pudemos perceber a defesa, entre os educadores matemáticos, de que um modelo “ideal” de curso de Licenciatura abarcaria a PCC distribuída ao longo de todo o currículo e em todas as disciplinas. Entretanto, acreditamos que isso nem sempre é possível devido a diversos fatores específicos das IES e ao corpo docente que atua no curso de Licenciatura, além da dificuldade operacional de contabilizar as horas de PCC nas disciplinas constituintes.

As discussões realizadas nesse espaço afirmam que a prática profissional já perpassa em todas as disciplinas uma vez que as aulas do curso de formação inicial constituem modelos de prática docente no que refere aos conteúdos, as abordagens metodológicas e as “Matemáticas” existentes. Desta forma, acreditam que a Prática de Ensino envolve uma dimensão explícita, como componente curricular, e uma dimensão implícita, na formação docente, concluindo que é preciso pensar sobre a prática de forma colaborativa, problematizando os modelos de formação e currículos vigentes.

Outra discussão pertinente que ocorreu no evento diz respeito à valorização de espaços investigativos envolvendo professores da Educação Básica e da universidade em uma concepção não colonizadora por parte da universidade, com o objetivo de estabelecer pontes entre tópicos da Matemática Escolar e da Matemática Acadêmica estudados na Licenciatura. Como encaminhamento desse evento, foi proposta a criação de uma edição temática da EMR³¹ sobre as experiências da Prática de Ensino nas diversas IES do país, como forma de socialização e construção de entendimentos.

O último Fórum Nacional ocorreu em junho de 2017, na cidade de Campo Grande - MS, com o objetivo de debater e avaliar como as diferentes IES do país vem adequando seus projetos pedagógicos a respeito das novas Diretrizes Curriculares para cursos de Licenciatura, publicadas em julho de 2015. O tema central foi “Adaptar ou transformar?: Adequação às novas Diretrizes Curriculares para a formação inicial dos professores que ensinam Matemática”, que foi também

³¹ A análise deste número especial será tratada no item 2.2 deste capítulo.

título da Mesa de abertura, composta pela Prof^a. Dra. Bernadete Angelina Gatti e o Prof. Dr. Dario Fiorentini.

Para apresentar as discussões dos Fóruns estaduais e relatar experiências, foram formados seis grupos de discussão divididos em temáticas: Matriz Curricular e a organização da Prática como Componente Curricular; Organização do ensino, materiais didáticos e TIC's; O Estágio Curricular Supervisionado; O PIBID e outros programas; Perfil do formador; A Matemática Acadêmica e a Matemática Escolar na formação do professor.

Acompanhei pessoalmente as discussões no grupo sobre a PCC e pude perceber que existem diferentes interpretações sobre o lugar e a configuração das 400 horas na organização curricular dos cursos. Em determinadas instituições *multicampi*, existem diferentes matrizes curriculares para cursos de Licenciatura em Matemática. Muitas instituições consideram que o modelo no qual distribuem as horas de PCC em diversas disciplinas (de conteúdo específico de Matemática e de conteúdo pedagógico) seria o mais adequado, tornando o currículo integrado, articulando a teoria e a prática em todos os blocos de conhecimentos da formação de professores. Destacaram que deixar as horas de PCC apenas para disciplinas da área de Educação Matemática não garantiria a dimensão prática na formação docente. No entanto, acredito que o currículo é um espaço de disputas e que depende do corpo docente envolvido. Em determinadas instituições onde já existe a separação clara entre o grupo da área da Matemática, o da área pedagógica e o da Educação Matemática, as 400 horas de PCC ficam com os grupos que se sentem comprometidos e preocupados com a formação do professor da Educação Básica.

A este respeito, então, pôde-se constatar que os movimentos feitos e debates em fóruns não equacionam de modo central o modelo de curso de Licenciatura como adaptação do Bacharelado, pois mantendo sua organização em blocos de conhecimentos (especificamente o bloco de Matemática que se mostra imexível), não permite avançar no coração dos projetos, que é justamente a “sólida” formação Matemática. Enquanto esta se mostrar isolada e sem relações com a prática profissional, as discussões e ações da PCC serão arremedos e emendas que avançam pouco em relação aos problemas estruturais detectados relativamente à fragmentação, descontinuidade e desconexão da Licenciatura em relação às demandas profissionais.

Outra discussão foi em relação a estabelecer uma aproximação da universidade com a escola, trazendo uma forte tendência no desenvolvimento das atividades de PCC no campo de atuação do futuro professor de Matemática. Além disto, enfatizou-se a necessidade de repensar as disciplinas, englobando a PCC em projetos inter ou multidisciplinares, os chamados projetos integradores, que podem ser articulados com a pesquisa e a extensão. Neste sentido, foi destacado o legado do PIBID, que trouxe para formação de professores oportunidade de aproximação da universidade e da escola e a aproximação entre teoria e prática, sendo estes princípios fundamentais da Prática como Componente Curricular, conforme proposto pela legislação.

Sobre a adequação ao mínimo de 3.200 horas (a DCN anterior propunha o mínimo de 2.800 horas, conforme já destacado no capítulo anterior), as instituições relataram uma preocupação de essa mudança tornar o curso menos atrativo, caso tenham que aumentar mais um semestre para o cumprimento desta exigência legal. Assim, apresentaram alternativas para manter o curso em quatro anos no período noturno: parte da carga horária de disciplinas na modalidade EaD (a legislação permite utilização de 20% da carga horária total de cursos presenciais nesta modalidade), projetos integradores que podem ser realizados a distância, como ação de extensão (disciplinarização da extensão), além da possibilidade de contabilizar como carga horária de PCC e aulas aos sábados, além do início das aulas às 17hs, contabilizando cinco horas de aula por dia (SBEM, 2018).

Percebemos que existe uma preocupação em adaptar e transformar os cursos a partir das Diretrizes Nacionais e a maioria das instituições afirmou ainda estar em processo de discussão e elaboração das novas matrizes curriculares. Enfatizaram que ainda existem dificuldades para articular as horas de PCC com os estágios e demais disciplinas, articular com as escolas e criar uma compreensão comum sobre a PCC no corpo docente das diferentes áreas (Matemática, Educação Matemática e Matemática Aplicada). Além destas, algumas questões que ainda precisam ser pensadas, foram levantadas pelos participantes do evento e sistematizadas nos Anais:

- 1) A PCC deve envolver atividades na escola básica?
- 2) É possível desenvolver a PCC por meio de projetos de extensão?
- 3) É possível desenvolver a PCC em disciplinas de conteúdo específico?
- 4) Como articular PCC com estágio?

- 5) Como realizar discussões no grupo docente para formação de uma identidade profissional?
- 6) Quais as atividades desenvolvidas nas disciplinas de PCC? (SBEM, 2018, p. 26).

Como encaminhamento, foi solicitada a criação de um repositório de Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática na página da SBEM, mostrando como cada IES tem procurado atender as diretrizes e quais alternativas foram criadas. O objetivo é buscar construir um entendimento dentro da SBEM e da comunidade de formadores de professores sobre uma identidade da Licenciatura em Matemática. Verificamos que até o momento não foi aberto esse espaço de socialização e discussão.

Vale destacar que as duas últimas edições do Fórum Nacional (2014 e 2017) realizaram a construção de Anais englobando os resumos dos trabalhos apresentados no formato de pôsteres. O que se tinha até o momento eram apenas relatórios das discussões dos eventos realizados, disponibilizados no site da SBEM. Analisando estes Anais, encontramos apenas dois trabalhos dos 81 apresentados no V Fórum Nacional, que trazem indiretamente discussões sobre a PCC. Ambos trazem atividades que são contabilizadas como PCC: um sobre ações desenvolvidas em um projeto integrador e outro com descrição de uma disciplina intitulada “Prática e Metodologia do ensino da Matemática”. No VI Fórum Nacional, quatro pesquisas das 71 apresentadas trazem explicitamente reflexões sobre a PCC nos cursos: formas de implementação, alternativas e desafios.

As discussões aqui apresentadas mostram uma diversidade de entendimentos da PCC. Se de um lado se mostra uma riqueza de possibilidades, de adaptações à realidade específica de cada instituição e das equipes ali presentes, de outro lado mostra uma dispersão, colocando a formação em blocos de conteúdos. Uma indicação interessante é a existência de um esforço de modificação dos currículos dos cursos acolhido por professores formadores. Não podemos deixar de destacar também a constante indicação da relação entre a universidade e a escola básica, considerando a experiência do PIBID, embora ela se dirija a uma parcela dos licenciandos e não a todos. Neste caso, as indicações para a compreensão da PCC são: os professores do Ensino Superior e da escola básica devem atuar juntos em espaços e tempos periódicos, os licenciandos precisam desenvolver ações na escola básica e na universidade e o planejamento das ações

precisa ser desenvolvido em parceria, possibilitando reflexão e análise de seus resultados, articulando formação inicial e continuada.

Para ampliar a discussão, apresentamos a seguir algumas experiências de pesquisadores a fim de sintetizar as possibilidades e dificuldades de implementação da PCC no campo da Educação Matemática.

2.2 EXPERIÊNCIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A partir da proposta realizada na plenária final do V Fórum Nacional, a Educação Matemática em Revista lançou em abril de 2016 uma edição temática em parceria com o Grupo de Trabalho em Formação de Professores que Ensinam Matemática (GT7) da SBEM, intitulada “Experiências com a Prática como Componente Curricular na formação inicial de professores que ensinam Matemática”, que foi publicada em dois volumes. O volume 1 têm como foco a análise da Prática como Componente Curricular em cursos de Licenciatura que formam professores que ensinam Matemática e o volume 2 trata da PCC nas disciplinas e projetos de cursos de Licenciatura em Matemática.

De acordo com o editorial desta edição, as principais questões relacionadas à PCC, no que diz respeito às possibilidades e desafios são:

Como integrar efetivamente a prática no curso de licenciatura? Que tipo de atividades podem promover essa integração, quais devem ser os atores envolvidos e que saberes são mobilizados? Como articular a prática com os demais componentes curriculares e com as disciplinas do curso? Qual é o sentido de prática prescrito pela legislação e em que medida este se alinha com as perspectivas recentes da pesquisa em formação de professores que ensinam matemática? (SBEM, 2016, p. 3).

Como o tema tem sido controverso nos últimos anos, apresentando-se como polêmico aos professores e coordenadores de cursos de Licenciatura, o objetivo desta edição temática foi contribuir para o debate sobre a PCC e compartilhar experiências entre a comunidade de educadores matemáticos.

A pesquisa de Souza, Nakayama e Gama (2016) entrevistou 11 alunos que estavam na lista de prováveis formandos de um curso de Licenciatura em Matemática, cujo objetivo foi de compreender a concepção que eles tinham sobre prática e identificar se havia o reconhecimento acerca do papel da prática e a sua importância para a atuação profissional.

Na análise das entrevistas, as autoras perceberam que os alunos consideram que as atividades práticas no curso estão principalmente nas disciplinas específicas da Matemática com resolução de exercícios. Poucas atividades foram mencionadas nas disciplinas didático-pedagógicas, sendo sua maioria atividades de estágio, pois acreditam que neste momento experimentam a prática docente, não mencionando as horas de orientação de estágio realizadas na instituição. Quando mencionadas outras disciplinas, se referiam às atividades interdisciplinares e com simulação de aulas desenvolvidas nas escolas. Quanto às disciplinas que compõem as horas de PCC no curso investigado, poucos identificaram como sendo práticas, lembrando apenas das disciplinas intituladas “Instrumentalização para o Ensino de Matemática”.

A partir das falas dos licenciandos, as autoras identificaram que há um predomínio da visão de prática como instrumentalização técnica, ou seja, como aplicação da teoria, sendo esta uma concepção que está na contramão da perspectiva apresentada nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura. Desta forma, as autoras acreditam que

Aprender a ensinar é um processo longo e difícil que envolve múltiplas dimensões do ser professor: o pensar, o fazer, o sentir, o compartilhar, o decidir. Para contribuir de modo mais efetivo com essa tarefa é preciso desmontar a estrutura dos cursos de licenciatura que consideram a prática pedagógica como mera tarefa de aplicação (SOUZA; NAKAYAMA; GAMA, 2016, p. 75).

Zabel e Malheiros (2016), a partir da análise da legislação sobre a formação de professores, acreditam que os documentos “buscam estabelecer uma mudança de paradigma para formação de professores, considerando que se defende uma concepção de prática que deve permear todo esse processo de formação, corroborando a tentativa da superação do modelo ‘3+1’” (ZABEL; MALHEIROS, 2016, p. 14-15). No entanto, a partir da leitura de pesquisas brasileiras, perceberam que essa mudança não está ocorrendo efetivamente em todos os cursos de Licenciatura. Para as autoras,

(...) uma disciplina que contemple as horas de PCC deve propiciar ao futuro professor uma formação ampla e sólida, no sentido de lhe proporcionar um domínio no campo da prática, para que ele possa inovar na sala de aula. Nos cursos de Licenciatura em Matemática, podemos entender que ela está ligada também à incorporação de metodologias diferenciadas, e estas, podem estar relacionadas às tendências em Educação Matemática, como a

preparação do professor para o uso das tecnologias, modelagem, história da Matemática, dentre outras abordagens metodológicas (ZABEL; MALHEIROS, 2016, p. 15).

Corroboramos com Zabel e Malheiros (2016) no sentido de entender a introdução da PCC nos cursos de Licenciatura como um movimento de repensar a formação de professores. No entanto, chamamos a atenção para o fato de que a Prática de Ensino, em seu sentido amplo, não pode ser reduzida às metodologias de ensino e tendências no campo da Educação Matemática.

A pesquisa de Fiorentini e Crecci (2016) relata uma experiência desenvolvida em uma disciplina denominada “Práticas Pedagógicas em Matemática (PPM)”, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que faz parte das 400 horas relativas à PCC. Nessa disciplina, promovem prática de estudo, análise e problematização das práticas de *ensinaraprender*³² Matemática na escola básica, documentadas e trazidas pelos próprios licenciandos, a partir de diferentes contextos escolares. Os autores concluem que

(...) tão importante quanto conhecer bons modelos de práticas de ensino de matemática (envolvendo resolução de problemas ou explorações e investigações matemáticas, por exemplo), é desnaturalizar e desconstruir práticas vigentes, geralmente mecânicas e típicas do paradigma do exercício, pois essas ainda parecem, à maioria dos que concluem a licenciatura em matemática, continuar naturalmente “boas” e “legítimas” (FIORENTINI; CRECCI, 2016, p. 78).

Entre os relatos de experiência destacamos o trabalho de Dalcin, Cunha e Santos (2016) que descreve a implantação das horas de PCC no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, campus de Cuiabá. Esta se deu através da criação de disciplinas específicas do campo da Educação Matemática com base na interpretação dos docentes envolvidos sobre o conceito de Prática como Componente Curricular e com foco na formação de professores de Matemática. Estas disciplinas foram construídas

(...) a partir de uma lógica que inicia pelo estudo da constituição da profissão “professor de matemática”, passa pela compreensão dos tempos e espaços de atuação do professor de matemática e encaminha-se para a discussão das tendências de ensino e pesquisa que caracterizam a área de Educação Matemática (DALCIN; CUNHA; SANTOS, 2016, p. 29).

³² Termo defendido por Carvalho e Fiorentini (2013, p.11), que consideram que “ela expressa a complexidade e a dialética de como percebemos a relação entre o ensino e a aprendizagem”.

As atividades realizadas nas disciplinas citadas neste trabalho são: Seminários, entrevistas, observações, produções de materiais, atividades no laboratório de ensino de Matemática, atividades na biblioteca, visitas a escolas e outros espaços educativos, pesquisas e o uso de tecnologias. Os autores acreditam que

(...) ainda há resquícios de uma prática de ensino identificada unicamente como metodologias de ensino, o que restringe o campo da educação matemática. Reflexo, talvez da, ainda, separação entre uma matemática formalizada de uma matemática para a formação do professor de Matemática (DALCIN; CUNHA; SANTOS, 2016, p. 31).

Esta pesquisa mostra a importância de um corpo docente comprometido em construir uma identidade para o curso de Licenciatura atuando de forma colaborativa. As atividades descritas como PCC, apesar de estarem em concordância com o apresentado pelas DCN's e buscar uma compreensão para além de uma metodologia de ensino, estão apenas na área de Educação Matemática, sendo necessário avançar para uma compreensão também da Matemática para a formação de professores.

Já Broch e Schons (2016), ao descreverem a experiência vivenciada no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *campus* Júlio de Castilhos, trazem um movimento no próprio curso com formas diferentes de distribuição das horas de PCC a partir da mudança de entendimento do conceito. Foram criadas, no ano de 2009, as Práticas Profissionais Integradas (PPI), com carga de 400 horas distribuídas do primeiro ao sétimo período do curso e diluídas como parte da carga horária (de 10 a 40 horas) em 19 disciplinas pedagógicas ou específicas da Matemática que formavam um projeto interdisciplinar.

No ano de 2014, uma reforma da matriz criou um núcleo de disciplinas específicas para a PCC denominadas de “Prática de Ensino de Matemática”, do primeiro ao oitavo período, com 50 horas por semestre. De acordo com os autores, a PCC

constitui um espaço de ação e reflexão acerca do trabalho docente e do contexto social em que ele está inserido, pois deve possibilitar ao licenciando realizar atividades de inserção, observação, interação, investigação, construção, proposição e reflexão sobre o ambiente escolar, a realidade da educação básica local e a prática docente, nos mais diversos aspectos, durante todo o seu Curso de formação inicial. O objetivo é

integrar e aproximar a formação inicial com o futuro exercício docente (BROCH; SCHONS, 2016, p. 37).

Esta mudança se deu a partir da elaboração das Diretrizes Institucionais Gerais e as Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha, no qual regulamentou, em seu artigo 120, que o objetivo da PCC é

(...) proporcionar experiências de articulação de conhecimentos construídos ao longo do curso em situações de prática docentes; oportunizar o reconhecimento e reflexão sobre o campo de atuação docente; proporcionar o desenvolvimento de projetos, metodologias e materiais didáticos próprios do exercício da docência, entre outros, integrando novos espaços educacionais como *locus* da formação dos licenciandos (BRASIL, 2014, apud BROCH; SCHONS, 2016, p. 37).

Os autores concluem que é “uma proposta em construção que desafia todos os envolvidos a efetivamente integrar e articular os conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos do currículo de formação do licenciando e aproximá-los da prática docente futura” (BROCH; SCHONS, 2016, p. 41).

O trabalho de Bonomi, Druck e Jahn (2016) mostra como foi organizado o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Matemática e Estatística (IME) - USP em 2004, que distribuiu as 400 horas de PCC da seguinte forma: 100 horas foram destinadas para a área de Educação e 300 horas ficaram a cargo da área responsável pelo conteúdo específico de Matemática. O objetivo destas horas nas disciplinas de Matemática, segundo os autores, era de levar o estudante a refletir sobre como os conteúdos Matemáticos estudados no curso podem ser transpostos para a Educação Básica. De acordo com os autores, as experiências realizadas em disciplinas de PCC comprovam o acerto da escolha da associação das horas de prática às disciplinas obrigatórias de conteúdo matemático, possibilitando a reflexão sobre aspectos da transposição didática e evidenciando a necessidade de um bom domínio teórico dos conteúdos para a tomada de decisão sobre práticas escolares acessíveis à Educação Básica.

Consideramos que este trabalho mostra uma interpretação equivocada da PCC na formação de professores de Matemática, entendendo-a apenas como uma transposição didática da Matemática do Ensino Superior para a Matemática da Educação Básica. Além disto, demonstram a partir da análise dos dados uma visão dicotômica da teoria em relação à prática e uma hierarquização entre os

conhecimentos de conteúdo específico e os conhecimentos pedagógicos. Esta pesquisa reforça as dicotomias e desarticulações historicamente presentes nos cursos de Licenciatura e não mostra a PCC como um eixo articulador entre teoria e prática e formação e prática profissional.

O relato de Cerri e Dias (2016) analisa atividades de prática na disciplina de “Introdução à Análise” do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da USP (IME/USP). De acordo com os autores, durante a disciplina, os estudantes são provocados a fazer reflexões sobre o ensino e aprendizagem a partir de atividades em grupos que contemplam trabalhos escritos, apresentações orais e/ou pôsteres, onde os alunos discutem as dificuldades e as formas de abordagem dos conteúdos. O objetivo dos trabalhos é destacar a articulação entre o conhecimento de conteúdo específico adquirido no curso e os conhecimentos necessários para ensino.

Para os autores, nas horas de PCC desta disciplina

(...) o licenciando tem a oportunidade de refletir sobre o ensino de certos temas, que, por sua natureza, merecem uma abordagem cuidadosa e também sobre como tais assuntos aparecem em textos didáticos, o que contribui para a formação de um professor crítico e autônomo (CERRI; DIAS, 2016, p. 32).

No relato de experiência de Sachs e Elias (2016), as atividades de Prática como Componente Curricular relatadas estão presentes em uma disciplina de “Funções Reais de uma Variável Real”, oferecida no 2º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* de Cornélio Procopio. Nesta proposta, as horas de PCC são distribuídas ao longo do curso, em parte da carga horária de disciplinas de conteúdo matemático, de Educação Matemática e de Educação.

De acordo com os autores, as atividades desenvolvidas tiveram como objetivo o desenvolvimento do Conhecimento matemático para o ensino (referenciando-se em BALL, THAMES E PHELPS, 2008), envolvendo os conhecimentos matemáticos necessários para que o professor possa exercer seu papel de ensinar. Para isto, foram selecionados oito conteúdos da disciplina e a sala foi dividida em grupos. Os trabalhos consistiam em realizar: análise de livro didático, análise das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, análise e resenha de artigo científico e ministrar uma aula.

Concluiu-se que o formato adotado para as atividades práticas favoreceu a formação profissional do professor. No entanto, a proposta apresenta algumas limitações, principalmente no que se refere à formação e aos interesses do professor da disciplina (o professor formador), levando-os a considerar que “professores com formação em Educação Matemática seja o perfil esperado para ministrar disciplinas com carga horária de atividades práticas” (SACHS; ELIAS, 2016, p. 25).

Apesar de também apresentarem um relato de experiência de atividades de PCC em uma disciplina de conteúdo matemático, os relatos de Cerri e Dias (2016) e Sachs e Elias (2016) diferem do realizado por Bonomi, Druck e Jahn (2016), por apresentarem uma concepção de Matemática para o ensino e uma preocupação com o perfil adequado do professor formador que atua nessas disciplinas.

Entre os trabalhos que trazem experiências em projetos, Rodrigues, Carvalho e Diniz (2016) retratam o “Clube de Matemática” desenvolvido pela Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA dentro do curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física. O projeto visa trabalhar a Matemática de forma lúdica e atrativa com os alunos da Educação Básica e conta com a participação de alunos da Licenciatura, professores da Educação Básica, professores da universidade e alunos da escola básica, mostrando certa similaridade com o PIBID.

Para os autores,

(...) a maneira como o PPC da instituição prevê a realização da prática como componente curricular, inserida no âmbito das disciplinas do curso, não garante a efetiva concretização dessa prática. Consideramos que atividades como as que são realizadas nos Clubes de Matemática promovam de forma mais efetiva a integração entre Universidade e Escola e entre os conhecimentos teóricos abordados nas disciplinas de conteúdo matemático e a prática de sala de aula, que caracteriza a prática como componente curricular. Com base nesta reflexão, acreditamos que seja importante que as instituições que oferecem cursos de Licenciatura (re)pensem seus Projetos Pedagógicos, de tal forma que a Prática como Componente Curricular não se configure apenas como mais um item do currículo, e sim como um conjunto de atividades que efetivamente promovam essa integração, que é determinante para a formação dos futuros professores (RODRIGUES; CARVALHO; DINIZ, 2016, p. 96).

Já o artigo de Tinti e Manrique (2016), analisou experiências vivenciadas na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em dois Programas de Formação de Professores: o PIBID e o OBEDUC³³. Os autores concluem que a divulgação de estudos que investigam experiências nesses programas pode

³³ Programa Observatório da Educação (OBEDUC)

oferecer subsídios que favorecem a reformulação dos currículos de cursos de Licenciatura a fim de (re)pensar a prática docente como componente curricular, pois

(...) as experiências com estes Programas têm apontado para a consolidação de Parcerias entre Universidades e Escolas e indicam que esta ação viabiliza o desenvolvimento de atividades práticas no ambiente escolar; reflexões críticas a respeito destas práticas; a colaboração entre as duas esferas formativas – a Universidade e a Escola; a aproximação da formação inicial da continuada; o compartilhamento de saberes entre profissionais em diferentes momentos da carreira docente, bem como investigações da própria prática e pesquisas que apontem caminhos para os desafios enfrentados na formação de professores (TINTI; MANRIQUE, 2016, p. 105).

A partir do contato com os artigos apresentados, assim como nos Fóruns Nacionais, esta edição temática da EMR deixa questionamentos sobre a Prática como Componente Curricular quanto a distribuição (em disciplinas pedagógicas e/ou específicas da área de formação), configuração (em todas as disciplinas, em algumas, como núcleo ou em projetos), entendimentos (tipos de atividades realizadas), lugar (na universidade e/ou na escola) e o papel na construção de uma identidade da Licenciatura (dicotomias da formação inicial). Na busca por mais elementos que pudessem identificar como os cursos de Licenciatura em Matemática têm compreendido e implementado a PCC, recorreremos às pesquisas de pós-graduação no país, que apresentamos a seguir.

2.3 REVISÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES

Realizamos uma consulta ao banco de dissertações e teses da CAPES³⁴ a partir do termo “prática como componente curricular”, gerando 46 registros de pesquisas. Após a leitura do título e resumo, identificamos 31 trabalhos que tinham a Prática como Componente Curricular como objeto de estudo. Destes, selecionamos aqueles que tratavam da formação inicial de professores de Matemática, totalizando sete trabalhos, sendo três teses e quatro dissertações defendidas entre os anos de 2008 e 2015, conforme Quadro 3.

³⁴ Os dados foram coletados no site <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/>. Acesso em: 23 jul. 2016.

Quadro 3 - Teses e dissertações sobre a prática como componente curricular na formação inicial de professores de Matemática

| ANO | TIPO/ INSTITUIÇÃO | TÍTULO | AUTOR |
|------------|------------------------------|---|---------------------------------|
| 2008 | Dissertação/ PUC-SP | A prática como componente curricular: um estudo em cursos de Licenciatura em Matemática | Leia Fernandes Perentelli |
| 2010 | Dissertação/ PUC-SP | O futuro professor de Matemática e o processo de identificação com a profissão docente – um estudo sobre as contribuições da prática como componente curricular | Siane Aparecida Guidini |
| 2012 | Dissertação/ UFMS | A prática como componente curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento. | Kely Fabricia Pereira Nogueira |
| | Tese/ UNESP | A prática como componente curricular em projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática | Flavia Sueli Fabiani Marcatto |
| 2014 | Dissertação/ UNIMEP | A prática como componente curricular da Licenciatura em Matemática: sugestões de professores da educação básica | Luciane Cristina de Souza Sarro |
| | Tese/ UNIAN-SP | Licenciatura em Matemática à distância na modalidade online: um estudo sobre um curso da Universidade Aberta do Brasil | Marcelo Kruppa Villani |
| 2015 | Tese/ UNIAN-SP | Formação inicial de professores e a integração da prática como componente curricular na disciplina de Matemática elementar | Sonner Arfux de Figueiredo |

Fonte: própria autoria

Os trabalhos selecionados foram analisados na íntegra e fichados a partir da questão norteadora, objetivos, metodologia de pesquisa, referenciais teóricos e principais resultados. Apresentamos a seguir uma descrição destas pesquisas e destacaremos os principais aspectos evidenciados, buscando uma compreensão da Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática.

A partir da análise dessas pesquisas, percebemos que a maioria esteve preocupada em verificar e analisar a incorporação e distribuição das horas de PCC nos currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática, mostrando como as instituições interpretam as Diretrizes Curriculares Nacionais (MARCATTO, 2012; NOGUEIRA, 2012; PERENTELLI, 2008; VILLANI, 2014). Destacamos que existem formas de distribuição das horas de PCC em disciplinas de naturezas diferentes (específicas da área de formação ou pedagógicas) e pouco consenso sobre o objetivo das disciplinas que compõe este componente.

Marcatto (2012) realizou uma pesquisa documental e fez um importante panorama de como os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil incluíram as

400 horas de Prática como Componente Curricular nas matrizes. Nogueira (2012) escolheu para aprofundamento apenas um curso que traz uma proposta de criação de projeto articulador para implementação da PCC. Perentelli (2008) analisa apenas duas instituições no estado de São Paulo e Villani (2014) realizou um estudo de caso com um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EaD *on-line*.

O trabalho mais abrangente é a tese de Marcatto (2012), que analisou 30 Projetos Pedagógicos de cursos (PPC) de instituições públicas e privadas, de todas as regiões do país. O objetivo foi identificar e discutir como os cursos de Licenciatura em Matemática implementaram a PCC, de acordo com as concepções recomendadas pelas DCN's. A autora constatou que todos os projetos reservam na matriz curricular, no mínimo, 400 horas para a PCC, conforme as DCN's. E que, em 50% dos cursos, as horas são distribuídas durante toda a formação, do primeiro ao último semestre, sem interrupção. Em 40% dos cursos considerados, as horas de PCC não estão presentes do primeiro ao último semestre do curso, sendo que pelo menos um semestre ou mais na matriz curricular não contempla as horas de prática. E por fim, em 10% dos projetos, existem dois semestres consecutivos dentro do mesmo ano que não contam com as horas de PCC.

Os projetos de curso analisados foram agrupados em três modelos: no MODELO A encontram-se os cursos que criaram, em sua matriz curricular, disciplinas com carga horária contabilizada integralmente como sendo PCC (11 cursos); no MODELO B verificam-se aqueles que inseriram parte da carga horária, de 8 a 30 horas, em algumas disciplinas do curso ou todas (7 cursos); e o MODELO C é uma junção do modelo A com o B (12 cursos), ou seja, há disciplinas especificamente dedicadas à PCC e há disciplinas com parte de carga horária de prática. Dessa forma, não foi possível identificar um padrão de inserção das horas de PCC nas matrizes curriculares.

Em todos os modelos a autora percebeu, pela leitura das ementas das disciplinas, que, na grande maioria, a escola básica não é o foco das discussões nos desdobramentos dedicados à PCC e nenhum projeto consta a participação de professores da Educação Básica. No entanto, acredita que o modelo A é o que mais favorece o trabalho da PCC, pois oportuniza que nos momentos reservados na matriz curricular aconteça a interação de espaços entre a universidade e a escola. Ela acredita que os modelos B e C dificultam o gerenciamento e identificação das

atividades contabilizadas como PCC, sendo difícil estabelecer espaço para PCC em parte da carga horária da disciplina.

Em um segundo momento da pesquisa, a autora destaca seis cursos que tinham as ações de Prática como Componente Curricular detalhadas ao longo do texto do projeto de curso. Ela percebeu que os cursos fazem distinção entre o conhecimento formal e o conhecimento prático, prevalecendo uma hierarquia da teoria sobre a prática. Assim, a concepção de aprendizado de professores é uma imagem de conhecimento para a prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999), com atividades que visam compreender como fazer, quando fazer e o que fazer, com o conhecimento acadêmico na prática docente. Ela identificou que as atividades descritas nos programas das disciplinas de PCC são compostas por: abordagens metodológicas de ensino, simulações de situações de sala de aula e análise de materiais didáticos destinados à Educação Básica.

A pesquisadora faz indagações sobre o perfil do professor formador responsável pelas atividades de PCC nos cursos de Licenciatura e propões que seja um Educador Matemático. Além disto, defende que as ações da PCC integrem a universidade e a escola básica, envolvendo o conhecimento acadêmico e o conhecimento escolar. Para ela, “O PIBID é uma ação que pode proporcionar o espaço híbrido para o desenvolvimento da prática como componente curricular, em tempo real, entre a universidade e a escola básica, defendida nesta tese” (MARCATTO, 2012, p. 139).

Nogueira (2012) selecionou 22 cursos de universidades brasileiras que obtiveram conceito 5 ou 4 no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade³⁵), com o objetivo de analisar como as práticas entendidas como componentes curriculares estão distribuídas nas estruturas curriculares dos Projetos Pedagógicos de Curso e sendo desenvolvidas nas disciplinas dos cursos de Licenciatura em Matemática. A autora identificou que na maioria dos cursos, as horas de PCC estavam como disciplinas específicas, denominadas “Prática de Ensino”, e, em alguns, estavam inseridas em disciplinas de conteúdo pedagógico e de conteúdo da área de formação. Apenas dois deles traziam uma proposta em que foram implementadas via projetos interdisciplinares que, para a autora, é uma alternativa interessante de incorporação da PCC.

³⁵ Avaliação oficial governamental, que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). O “conceito Enade” é expresso por uma nota que varia de 1 (um) a 5 (cinco).

Para aprofundamento da pesquisa, optou por selecionar um destes cursos (UNESP – Presidente Prudente) e entrevistar quatro professores que atuavam nestas disciplinas, além do coordenador do curso. A autora identificou que as 405 horas de PCC neste curso estão alocadas no bojo das disciplinas de conteúdo específico e pedagógico que são agrupadas em um projeto articulador e distribuídas do primeiro ao quarto ano do curso. As atividades previstas como componente prática neste projeto incluem: estudo e análise das propostas curriculares da Educação Básica; visitas a órgãos públicos relacionados à gestão escolar, estudo e análise das avaliações externas e programas educacionais, levantamento e análise de livros didáticos, construção de materiais didáticos, elaboração de projetos de ensino envolvendo o conteúdo específico, aspectos históricos e uso de recursos tecnológicos, estudo das dimensões da Matemática e a compreensão do significado da aprendizagem Matemática na sociedade, entre outras.

A partir das entrevistas, a autora observou que “a instituição trabalha com as disciplinas pedagógicas com uma estreita vinculação com os conteúdos que serão ensinados pelos futuros professores e com o contexto específico da Matemática, e ainda com a figura do professor articulador” (NOGUEIRA, 2012, p. 96). Para ela, a IES se mostrou comprometida com a proposta, apesar dos inúmeros desafios apresentados quanto à organização, articulação e planejamento das atividades. E conclui que a criação de projetos integrados é uma alternativa para implementação da PCC (NOGUEIRA, 2012).

Já a pesquisa de Perentelli (2008) investigou duas IES da grande São Paulo, com o objetivo de identificar como as horas de PCC foram alocadas nos cursos de Licenciatura em Matemática. Além da análise documental, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os dois coordenadores de curso e com quatro professores que atuam nas disciplinas que compõe a PCC. O intuito das entrevistas foi verificar como as horas de PCC são entendidas por quem nelas atuam. A partir da análise documental, a autora identificou que uma instituição se utilizou de atividades não presenciais para alocação de algumas horas de PCC, enquanto que na outra, parte das horas foram distribuídas em diversas disciplinas da matriz curricular, ao longo do curso em um espaço interdisciplinar denominado atividades “Práticas de formação”.

Quanto às falas dos entrevistados, a autora buscou compreender: a concepção que os professores têm sobre a PCC, as contribuições das disciplinas

para articulação entre teoria e prática e identificar as metodologias aplicadas nas aulas. Pelas entrevistas, a autora percebeu que para os professores que atuam nestas disciplinas, não existe uma articulação direta com as outras disciplinas do curso, fazendo com que elas ocupem um lugar sem muita referência no currículo. A autora concluiu que

(...) faz necessário um trabalho mais profundo e amplo com relação à prática como componente curricular. No sentido de compreender como essas 400 horas poderiam efetivamente contribuir para a formação de professores reflexivos e preparados para atuarem no cotidiano escolar (PERENTELLI, 2008, p. 114-115).

A tese de Villani (2014) investigou apenas uma instituição, sendo caracterizada como um estudo de caso. O objetivo foi analisar como a PCC é interpretada e integrada em um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EaD, buscando identificar os fatores que favorecem e quais são os obstáculos para uma formação voltada para a prática docente. Para isto, os dados foram extraídos a partir de entrevistas com docentes de disciplinas que compõe a PCC, com o coordenador do curso, tutores e questionário aos discentes.

A análise dos dados evidenciou que existe uma ênfase demasiada na construção de conhecimentos de uma Matemática desconectada da que se ensina na escola básica e uma desconsideração em relação à construção do conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1986,1987). Além disto, apresenta dificuldade de se incorporar efetivamente a PCC em todas as disciplinas, principalmente nas de conteúdo específico, devido à dificuldade de interpretação desse componente curricular pelos professores que atuam nestas disciplinas. As atividades identificadas como PCC neste curso referem-se à visita às escolas, análise de livros e elaboração de planos de aula. Para o autor,

(...) o formando carece de uma compreensão maior da matemática como componente curricular da escola básica, de como ensinar a matemática escolar usando as teorias de ensino e aprendizagem aplicadas a objetos específicos do saber matemático (VILLANI, 2014, p. 231).

Villani (2014) propõe o que ele chama de “Inversão da Lógica de Concepção do Currículo”, que pressupõe que o ponto de partida do curso de Licenciatura em Matemática seja o conhecimento curricular que abrange o conhecimento dos tópicos matemáticos da escola básica, bem como sua profundidade e as alternativas para

se ensinar, envolvendo saberes sobre os fins, metas e propósitos educacionais e de seus fundamentos filosóficos e históricos. E conclui que “a inversão proposta também se configura numa forma concreta de conferir às Licenciaturas em Matemática uma ‘identidade própria’ desvinculando-as, em sua essência, dos programas de formação de bacharelado” (VILLANI, 2014, p. 240).

Algumas pesquisas analisam como estão sendo desenvolvidas as disciplinas que compõem as horas de PCC a fim de compreender aspectos relacionados à formação docente. Guidini (2010) traz uma análise através de entrevistas com discentes sobre a identificação com a profissão, evidenciando a construção da identidade docente. Figueiredo (2015) apresenta uma proposta formativa que buscou identificar elementos da construção do conhecimento profissional docente. Já a pesquisa de Sarro (2014) identificou sugestões de professores de Matemática da Educação Básica para a PCC, considerando suas experiências acadêmicas e profissionais.

Guidini (2010) escolheu como sujeitos os discentes de um curso de Licenciatura em Matemática que cursavam disciplinas específicas de PCC e utilizou, para coleta de dados, questionário, entrevistas em grupo focal e observações de aulas. O objetivo da pesquisa foi reconhecer indícios de identificação com a profissão docente por parte dos futuros professores durante o curso de Licenciatura em Matemática. Para isto, a autora observou as experiências vivenciadas por 14 alunos do último ano do curso durante uma disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado II. A autora concluiu que o estímulo e o desenvolvimento de uma postura reflexiva, questionadora e investigativa, promovidos pela PCC, geram não só um complexo processo de socialização com o ambiente docente, mas também conflitos, rupturas, incertezas, escolhas e “batalhas” internas, o que propicia, aos seus licenciandos, confirmarem ou não a escolha por esta profissão. Desta forma, a autora defende que se a PCC for desenvolvida de maneira reflexiva, contribuirá então para a constituição da Identidade Docente.

Com o objetivo de identificar sugestões para a PCC nos cursos de Licenciatura em Matemática, Sarro (2014) entrevistou 14 professores de Matemática da Educação Básica de escolas diferentes da rede pública que aceitaram colaborar com a pesquisa. A partir das experiências acadêmicas e profissionais dos entrevistados, a maioria relatou que o curso de Licenciatura não os preparou adequadamente para o exercício da docência e a principal queixa está na falta de

abordagem sobre como ensinar os conteúdos matemáticos na Educação Básica. Por esta razão, os docentes sugerem que a PCC seja realizada nas escolas e ainda sob a supervisão do professor da escola e da IES, em forma de projetos que articulem formação acadêmica com a prática na escola, ideia esta que se aproxima do funcionamento do PIBID.

Alguns dos professores entrevistados acreditam que a PCC precisa ser incluída, tanto nas disciplinas de conteúdo específico, como nas disciplinas de conteúdo pedagógico, buscando uma reelaboração conceitual sobre a Licenciatura e conectando-se ao conteúdo das disciplinas da Educação Básica. Para a autora, os entrevistados revelaram que “se o futuro professor não estiver dentro da escola no período de formação, não tiver experiência em sala de aula como professor, não conhecer a realidade da escola e dos alunos, acabará desistindo da profissão” (SARRO, 2014, p. 106). A autora conclui que a PCC deve proporcionar uma formação baseada na prática reflexiva crítica, em que o licenciando tenha a oportunidade de refletir sobre a sua prática pedagógica. Desta forma, aponta ser importante a criação de parcerias entre professores formadores, professores da Educação Básica e licenciandos a fim de transformar o conhecimento científico em conhecimento escolar.

Com a intenção de compreender o processo de integração da PCC na estrutura pedagógica de um curso de Licenciatura em Matemática, a tese de Figueiredo (2015) apresenta uma proposta formativa na disciplina de Matemática Elementar de uma IES, abordando o conteúdo de trigonometria, para a construção do Conhecimento Profissional Docente (BALL; THAMES; PHELPS, 2008). De acordo com o autor, esta disciplina é ofertada no primeiro ano do curso e está caracterizada como PCC, tratando de conteúdos de Matemática da Educação Básica.

Para Figueiredo (2015), a PCC deve contemplar atividades próprias do exercício da docência, a saber: levantamento e análise crítica de livros didáticos, construção de material didático, utilização de jogos, vídeos e *softwares* na construção do conhecimento, elaboração de projetos de ensino, reflexões sobre utilização de recursos e resignificação dos saberes e o papel da Matemática no currículo, entre outras. Desta forma, elaborou uma sequência didática para o conteúdo de trigonometria abrangendo essas atividades e esta foi desenvolvida na

disciplina em dez semanas, sendo seis horas/aula semanais, contabilizando 20 encontros.

Para análise, foram utilizadas entrevistas com discentes, gravações e registros de observações produzidas na sala de aula da disciplina, que fizeram o autor concluir que a “(...) aplicação do experimento confirmou que o uso simultâneo de diferentes representações auxilia os licenciandos a avançar na construção do conceito do conteúdo matemático” (FIGUEIREDO, 2015, p. 262). No entanto,

(...) o grande desafio de integrar a Prática como Componente Curricular (PCC) no Curso de Licenciatura está em conceber o que é esta prática, e que ela é diferente da prática presente na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado na qual o licenciando desenvolve uma série de ações em um contexto que envolve o chão da escola, o licenciando e o processo de ensino e de aprendizagem (FIGUEIREDO, 2015, p. 273).

Os trabalhos analisados trazem compreensões sobre o conceito de Prática como Componente Curricular e o seu papel como eixo articulador na formação de professores, conforme proposto pela legislação. Para Nogueira (2012), a formação docente “deve garantir a indissociabilidade entre teoria e prática, estabelecendo, como premissa, os questionamentos entre o que se pensa e o que se faz, de modo a configurar uma práxis por meio da prática como componente curricular” (NOGUEIRA, 2012, p.75). Desta forma,

sua articulação precisa estar presente nas diversas disciplinas de caráter específico ou ser trabalhada de forma interdisciplinar, e durante o estágio supervisionado, resultando em um processo de reflexão contínua. A proposta é de formar uma teia do conhecimento, em que a teoria, a prática e o estágio estão interligados com o objetivo único de formar a identidade do professor, que estará subsidiado por esse movimento contínuo entre saber e fazer (PERENTELLI, 2008, p. 54).

A PCC “é uma prática voltada para processos de ensino, pensando sempre no futuro professor no exercício da docência, que precisa ser desenvolvida sob a intervenção de reflexão e de investigação sobre a prática” (NOGUEIRA, 2012, p. 49). Para Guidini (2010) quando a PCC é desenvolvida

(...) sob a intervenção de reflexão e de investigação sobre a prática, contribui intensa e significativamente para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, pois desenvolvem uma atitude questionadora, problematizadora e investigativa sobre a própria prática, sobre suas ideias e concepções pessoais e sobre a prática educativa em geral” (GUIDINI, 2010, p. 26).

Ela pode ser um processo de desenvolvimento profissional, no sentido de promover a aprendizagem do conhecimento matemático para além de saber e de saber fazer, mas também, compreender o que fazer (FIGUEIREDO, 2015; NOGUEIRA, 2012; PERENTELLI, 2008). Assim, deverá “propiciar meios teóricos e práticos que permitam aos alunos analisar e modelar fenômenos relativos ao ensino e à aprendizagem da Matemática, além de conceber e desenvolver situações de ensino-aprendizagem envolvendo conceitos matemáticos” (PERENTELLI, 2008, p.18).

Marcatto (2012), Nogueira (2012), Perentelli (2008) e Sarro (2014) defendem que a PCC transcenda os muros da universidade, levando “(...) o discente a conhecer a realidade escolar, ou seja, a fazer uma aproximação da universidade com a escola em que atuará futuramente, permitindo a confirmação da escolha docente e, principalmente, a constituição da identidade profissional docente” (NOGUEIRA, 2012, p.49). Desta forma,

(...) a prática como componente curricular deve ser concebida como um espaço híbrido dentro da formação inicial do aluno de licenciatura em matemática que considere os aspectos instrucionais, conceituais, avaliativos, formativos, cognitivos, culturais, éticos e políticos da escola básica. É uma imersão, no contexto, na cultura da escola, compreendendo e problematizando situações de forma autônoma, mais considerando ambos os saberes (MARCATTO, 2012, p.92).

Dentre as propostas para a implementação da PCC, Sarro (2014) acredita na criação de parcerias de aproximação entre a universidade e a escola básica envolvendo professores formadores, licenciandos e professores da Educação Básica, levando os futuros professores a compreender como os conhecimentos científicos são ensinados. Para que isso ocorra, Villani (2014) propõe que

(...) o projeto pedagógico parta prioritariamente da concepção do currículo da matemática escolar, definindo-se o conjunto de saberes que integrarão “o conhecimento pedagógico do conteúdo” que será proporcionado pelo curso. A partir deste é que se elencará conteúdos teóricos específicos do saber matemático na mesma medida em que define os saberes teóricos pedagógicos que subsidiarão a tarefa de ensinar. Esta definição simultânea de conteúdos específicos e saberes pedagógicos se torna possível, pois os dois nascem justamente do conjunto de saberes que constituem “o conhecimento pedagógico do conteúdo” (VILLANI, 2014, p.237-238).

Percebemos uma tendência em disciplinarizar as horas de Prática como Componente Curricular, ou seja, caracterizá-la como um conjunto de conhecimentos científicos. Desta forma, concordamos com Marcatto (2012, p. 136) ao afirmar que “é

muito difícil responder se os PPCs, diante das normativas legais vigentes, estão favorecendo a superação do modelo que estabelece uma hierarquia da teoria sobre a prática ou mesmo colaborando para perpetuar ainda mais o isolamento da teoria e da prática”.

Já se passaram 16 anos desde a exigência legal que impôs a reestruturação curricular dos cursos de Licenciatura através das DCN's, que buscam introduzir uma mudança nos projetos de curso apresentando um conceito articulador entre teoria e prática, antes não existente. Por ser uma questão polêmica, com diferentes entendimentos sobre o lugar e a configuração da PCC nas suas formas de implantação na formação de professores, as mudanças realizadas nos cursos de Licenciaturas em Matemática do país não trazem alterações significativas. Não há um consenso entre os Educadores Matemáticos sobre a sua função e configuração. A PCC tem sido utilizada, muitas vezes, para tentar solucionar os diversos problemas/dilemas históricos enfrentados pelas Licenciaturas (CANDAU, 1987; LUDKE, 1997; DINIZ-PEREIRA, 2000; GATTI, 2010), buscando superar as diferentes dicotomias (Teoria x Prática, Bacharelado x Licenciatura, Formação acadêmica x Prática profissional, Formação didático-pedagógica x Formação Matemática). Nacarato e Passos (2007) apontam que

[...] tal diversidade leva-nos a questionar o quanto a ideia de prática foi interpretada pelas instituições para atender, muito mais, a suas próprias necessidades de adequação de grade curricular e ao seu corpo docente do que à formação do profissional que atuará na escola básica (NACARATO; PASSOS, 2007, p. 172).

Entendemos que formar professores é uma tarefa complexa e que os problemas centrais dos cursos estão além das implementações de diretrizes curriculares, dos modelos de formação vigentes e das concepções sobre a relação teoria e prática entre os envolvidos. Acreditamos que os cursos de Licenciatura devem ser pensados e estruturados de forma a desenvolver uma formação que priorize os conhecimentos necessários para a prática docente, preparando o futuro professor para o cotidiano escolar. Como a PCC e o estágio são os principais diferenciais dos cursos de Licenciatura em relação aos Bacharelados, propostos pelas DCN's, acreditamos que é a partir deles que podemos encontrar indícios para repensar a formação docente do país.

O estudo apresentado mostrou que o desafio é fazer com que a Prática como Componente Curricular se transforme, de fato, em uma proposta capaz de integrar os conhecimentos teóricos (sejam do conteúdo específico ou do conteúdo pedagógico) à prática profissional para a construção de uma identidade para a Licenciatura em Matemática. De acordo com Moreira (2012), a implementação de um bloco de disciplinas integradoras entre a formação de conteúdo e a formação pedagógica para a prática docente escolar, nos anos iniciais da década de 1980, jamais cumpriu as expectativas. Para o autor,

Não se podia esperar outra coisa, uma vez que a referida integração nunca passou de uma abstração da ordem do desejo, sem vestígios no plano conceitual ou pragmático (ainda hoje não se sabe bem o que significa integrar, neste contexto, nem se identificam ações integradoras efetivas, sistemáticas e duradouras no desenvolvimento concreto dos diferentes processos de formação inicial ao longo da história). Esse bloco integrador traduziu-se, na prática, em um espaço de flexibilidade curricular, onde se podiam criar disciplinas com certa liberdade, muitas vezes em simples adesão a ondas pedagógicas passageiras, algumas com mais substância e fundamentação, outras nem tanto. O resultado final dessa tentativa é a estrutura que, essencialmente, se observa ainda hoje: três blocos mais ou menos autônomos e independentes que se somam linearmente no cumprimento do tempo curricular e que se permitem, ao fim e ao cabo, deixar ao licenciado, como indivíduo, a tarefa que a instituição formadora e certificadora não consegue realizar: organizar os saberes da formação num *corpo* de conhecimentos orgânico, consistente e instrumental para a prática docente escolar em matemática. (MOREIRA, 2012, p. 1141).

Com relação aos dados utilizados nas pesquisas, Marcatto (2012) realizou uma pesquisa documental em projetos pedagógicos dos cursos enquanto Nogueira (2012) e Perentelli (2008) utilizaram além dos documentos, entrevistas com professores que lecionam em disciplinas caracterizadas como PCC. Villani (2014) utilizou entrevistas com professores, tutores e coordenador do curso, além de um questionário com discentes. Guidini (2010) e Figueiredo (2015) utilizaram entrevistas com discentes e observações de aula em disciplinas de Prática de Ensino. E Sarro (2014) entrevistou professores da Educação Básica que, de acordo com a caracterização dos sujeitos apresentada na pesquisa, é possível perceber que apenas quatro professores dos 14 entrevistados ingressaram em um curso de Licenciatura após as DCN's de 2002. Portanto, a pesquisa não delimita que os sujeitos tenham vivenciado na sua formação inicial atividades de PCC.

A presente pesquisa pretende avançar no debate sobre a Prática como Componente Curricular, não apenas para entender como as horas deste componente estão distribuídas na matriz curricular do curso investigado e quais

atividades são realizadas nestas disciplinas, mas principalmente para identificar e analisar as percepções de professores egressos de um curso de Licenciatura em Matemática que tiveram na sua formação inicial este eixo articulador.

A discussão aqui realizada busca entender a PCC como parte do processo formativo, pois ela é um componente curricular da formação. Isso implica numa discussão do modelo de curso e do próprio currículo. Acreditamos que a PCC surgiu na legislação docente brasileira para atender aos anseios dos profissionais da área que se debruçaram em analisar e discutir os problemas históricos da formação. Ela parece ter sido proposta como um meio de articular a formação inicial com a prática profissional. No entanto, os seus desdobramentos estão se dando com muitas polêmicas e dificuldades, colocando dúvidas sobre a capacidade do componente em cumprir o papel que se propôs. Para além de articular teoria e prática, existe a possibilidade de articular as áreas que compõem os currículos (área de formação e área pedagógica), diferenciar a Licenciatura do Bacharelado e aproximar a universidade da escola básica, na busca por uma formação voltada para as necessidades da Educação Básica.

As pesquisas indicam que os cursos de Licenciatura precisam privilegiar uma construção de um conhecimento teórico vinculado à prática, buscando a formação de um profissional reflexivo. No entanto, não há em muitos cursos de Licenciatura em Matemática uma formação que cumpra esse papel. O problema, muitas vezes, está no entendimento da própria relação teoria e prática. Diante disto, o desenvolvimento do Conhecimento da Prática, delineado por Cochran-Smith e Lytle (1999), pode ser um importante sinalizador para a compreensão da PCC nos cursos de Licenciatura, pois este conhecimento ocorre mediante análise e investigação de práticas profissionais. Assim, os futuros professores podem aprender a ensinar refletindo, teorizando e produzindo conhecimentos sobre: o ensino, os estudantes, o conteúdo, o currículo e a escola; construindo conhecimento profissional coletivamente através de parcerias entre universidades e escolas.

Além da separação entre teoria e prática, outro dilema que emerge das discussões sobre a formação inicial de professores refere-se à falta de articulação entre as disciplinas de conteúdo específico e as disciplinas pedagógicas (CANDAUI, 1987; DINIZ-PEREIRA, 2000, 2016; DUTRA, 2010; FIORENTINI, 2005; GATTI, 2010; LUDKE, 1997; MOREIRA, 2012; SBEM, 2003, 2013), mostrando fragmentações e descontinuidades que a PCC não conseguiu equacionar,

configurando em um entendimento a respeito do tipo de conhecimento necessário ao futuro professor para desempenhar sua tarefa de ensinar. E esta será a discussão apresentada na próxima seção.

2.4 CONHECIMENTO PROFISSIONAL E A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR

A partir dos anos 1980, alguns pesquisadores buscaram conhecer a natureza do trabalho docente na tentativa de reformular e renovar os fundamentos epistemológicos do ofício de professor. Os saberes/conhecimentos necessários para o ensino têm sido considerados uma preocupação no que tange à formação inicial de professores, pela literatura e pela legislação, na busca por uma base que caracterize a atividade docente.

Shulman (1986, 1987) acompanhou o desenvolvimento de professores de variadas disciplinas do ensino secundário norte-americano e, em um dos seus artigos publicado no ano de 1986, apresenta três categorias de conhecimentos necessários para a docência: Conhecimento do conteúdo específico, Conhecimento pedagógico geral e Conhecimento pedagógico do conteúdo³⁶. A apresentação de um bloco de conhecimentos diferenciados nesta proposta, o Conhecimento pedagógico do conteúdo, refere-se ao conhecimento sobre os aspectos do conteúdo que o fazem compreensível a outros e faz com que não se tenha apenas o conhecimento do conteúdo, por um lado, e conhecimento de pedagogia, por outro lado, mas também um tipo de amálgama de conhecimento do conteúdo e pedagogia que é central ao conhecimento específico para ensinar.

Shulman (1987) concluiu que deveria existir uma base de conhecimento para o ensino³⁷ sobre as compreensões, conhecimentos e habilidades necessárias para o professor. Essa base envolve conhecimentos de diferentes naturezas, necessários e indispensáveis para a atuação profissional, que são por ele apresentados em sete categorias³⁸:

³⁶ Do original, em inglês: "Subject matter content knowledge", "Curricular Knowledge", "Pedagogical content knowledge".

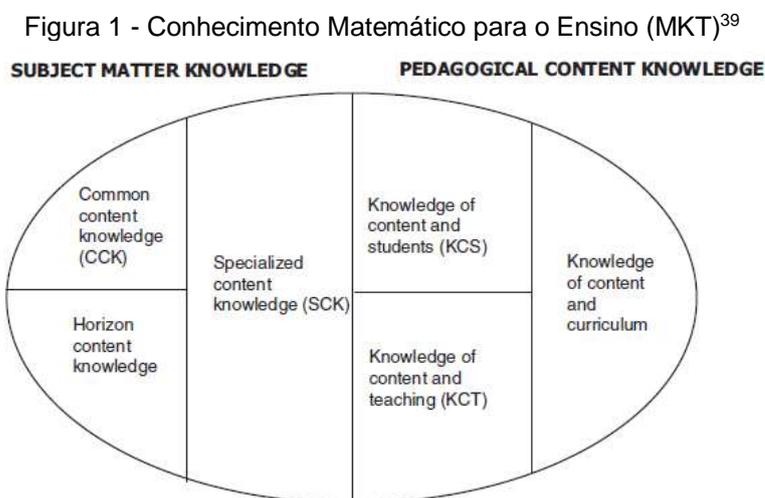
³⁷ Do original, em inglês: "Knowledge base of teaching".

³⁸ Do original, em inglês: "content knowledge", "general pedagogical knowledge", "curriculum knowledge", "pedagogical content knowledge", "knowledge of learners and their characteristics", "knowledge of educational contexts", "knowledge of education ends".

- 1) **Conhecimento do conteúdo:** refere-se aos conteúdos específicos da matéria que o professor leciona. Confere ao professor a capacidade não de apenas definir para os alunos o conteúdo, mas também de explicar o porquê de determinadas proposições e como os conteúdos se relacionam na disciplina ou com outras disciplinas;
- 2) **Conhecimento pedagógico geral:** princípios e estratégias de organização de sala de aula que transcendem o conteúdo específico;
- 3) **Conhecimento do currículo:** capacidade de conhecer e analisar os programas de ensino dos diferentes níveis de ensino. Relacionar com a variedade de materiais didáticos. Estar familiarizado com o material e com os assuntos e tópicos da área disciplinar;
- 4) **Conhecimento pedagógico do conteúdo:** dimensão do conhecimento do conteúdo voltado para o ensino que é exclusivo aos professores. São as formas de representar, fazer analogias, ilustrações e exemplos. Compreender as concepções que os alunos trazem de acordo com a faixa etária, a história de vida e as formas de abordar os conteúdos, fazendo com que sua compreensão seja a melhor possível;
- 5) **Conhecimento de estudantes e as suas características:** adquirido na prática da sala de aula e implica em reconhecer os mecanismos pelos quais os estudantes aprendem. É o conhecimento das características cognitivas dos estudantes;
- 6) **Conhecimento de contextos educacionais:** refere-se ao funcionamento da instituição, governo, financiamentos, aspectos culturais e características da comunidade escolar;
- 7) **Conhecimento dos fins educacionais:** Finalidades, objetivos e valores educacionais e suas bases filosóficas e históricas. Reconhecimento dos aspectos adotados pelas instituições de ensino.

A principal contribuição dos estudos de Shulman (1986, 1987) está na proposição do Conhecimento pedagógico do conteúdo. Para Ball, Thames e Phelps (2008), os estudos de Shulman ajudam a reestruturar o estudo do conhecimento do professor. No entanto, este novo conhecimento proposto pouco tem avançado. Assim, os autores procuram refinar, aprofundar e ampliar a questão dos conhecimentos da formação docente, relacionando o conhecimento matemático

apropriado pelo professor com os conhecimentos adquiridos por seus estudantes em situações de aulas analisadas. Os autores propõem outra organização dos conteúdos da formação a partir de dois grandes campos, conforme figura 1.



Fonte: Ball, Thames e Phelps (2008, p. 403)

Nesta proposta, os conhecimentos necessários para que o professor possa exercer seu papel de ensinar Matemática são estruturados entre o Conhecimento do conteúdo⁴⁰ e o Conhecimento pedagógico do conteúdo⁴¹, que por sua vez são subdivididos da seguinte forma:

a) **Conhecimento do conteúdo:**

- 1) **Conhecimento comum do conteúdo (CCK):** Refere-se a calcular ou resolver problemas matemáticos e reconhecer uma resposta errada. É necessário para ensinar Matemática, mas não é exclusivo do professor. O professor deve conhecer e saber utilizar toda a matemática prevista no currículo dos estudantes.
- 2) **Conhecimento especializado do conteúdo (SCK):** Diz respeito a conhecer a Matemática unicamente para a tarefa de ensinar, numa forma incomum de pensar sobre a Matemática. É necessário ao professor de Matemática por que fundamenta os conteúdos que serão desenvolvidos na Educação Básica. Engloba a tarefa de reconhecer rapidamente a natureza de um erro, especialmente aqueles que não são familiares.

³⁹ No original, em inglês, "Mathematical Knowledge for Teaching".

⁴⁰ De acordo com a figura 1, refere-se ao termo original em inglês "Subject Matter Knowledge".

⁴¹ De acordo com a figura 1, refere-se ao termo original em inglês "Pedagogical Content Knowledge".

3) **Conhecimento horizontal do conteúdo (HCK):** Refere-se a compreender como os conteúdos matemáticos são abordados e estão relacionados no currículo. Como estes conteúdos evoluem ao longo da escolaridade e suas possíveis conexões a outros conceitos e outras disciplinas. É importante para o professor definir métodos de abordagem e representações que serão úteis no estudo dos tópicos aprofundado e realizados futuramente.

b) Conhecimento pedagógico do conteúdo:

1) **Conhecimento do conteúdo e dos estudantes (KCS):** Refere-se a compreensão matemática e o conhecimento do pensamento matemático. Implica em ter familiaridade com os erros comuns e saber por que diversos alunos os cometem para antecipar as dificuldades/facilidades. Requer conhecer os estudantes e seus modos de pensar sobre determinados conteúdos.

2) **Conhecimento do conteúdo e de seu ensino (KCT):** Visa selecionar uma abordagem de ensino que seja eficiente para superar certas dificuldades de aprendizagem dos alunos e/ou explorar certos aspectos de um conteúdo. É o conhecimento que o professor utiliza para decidir as tarefas/atividades que serão propostas. Envolve uma avaliação das vantagens e desvantagens de certas abordagens e diferentes métodos e procedimentos que melhor se adequam a cada situação.

3) **Conhecimento do conteúdo e do currículo (KCC):** Conhecer a diversidade de programas concebidos para o ensino de tópicos em determinado nível/ano de escolaridade, além de compreender sua relação com a variedade de materiais didáticos.

Em síntese, os autores entendem que o Conhecimento pedagógico do conteúdo proposto por Shulman (1986,1987) relaciona o conteúdo com os estudantes, com o currículo e com o próprio ensino. Engloba o conhecimento sobre os aspectos cognitivos dos seus alunos e sobre o currículo disciplinar, para que possa decidir as tarefas/atividades que serão propostas e os materiais que serão utilizados, tendo em vista as principais dificuldades dos alunos e a melhor compreensão do conteúdo. Já o Conhecimento do conteúdo específico refere-se ao conhecimento matemático que é comum a qualquer indivíduo e o que é específico

do professor em sua tarefa de ensinar, reconhecendo a natureza de diferentes erros e compreendendo como o conteúdo se estrutura, seus conhecimentos prévios e conexões.

O conhecimento especializado do conteúdo talvez seja a maior contribuição da pesquisa de Ball, Thames e Phelps (2008). Ele envolve a análise de erros, o uso de abordagens que fogem do padrão e que podem funcionar em determinadas circunstâncias, explicações dos “porquês” relacionados ao ensino de técnicas e procedimentos matemáticos, formulação de questões que permitam vincular os conhecimentos prévios dos estudantes e avaliar a construção do conhecimento matemático em diferentes contextos. Este tipo de conhecimento vai além de uma sólida compreensão do conteúdo, envolvendo questões do ensino relacionadas ao conceito abordado.

Apesar dos estudos sobre os conhecimentos necessários para docência propostos por Shulman (1986, 1987) e Ball, Thames e Phelps (2008) tomarem como objeto de análise as práticas de professores da Educação Básica, a compreensão desses conhecimentos tem implicações importantes para as concepções dos cursos de formação inicial de professores de Matemática, em especial, para pensarmos a Prática como Componente Curricular, uma vez que a formação de professores de Matemática deve ser além do “o quê” os professores precisam saber. É necessário focar no “como” precisam conhecer seus conteúdos específicos e em “como” e “quando” os professores precisam usar este conhecimento.

Acreditamos que a Prática como Componente Curricular representa um passo de um processo mais amplo dentro das discussões sobre os modelos de formação docente, com a pretensão de proporcionar uma formação integrada entre a Matemática e as questões sobre seu ensino, desenvolvendo os conhecimentos necessários à prática docente. Sabe-se que a formação inicial, muitas vezes, não consegue preparar este profissional e que muitos destes conhecimentos não são discutidos.

Tendo isto em vista, espera-se que os cursos de Licenciatura em Matemática proporcionem ao licenciando conhecimentos sobre a Matemática, sobre a sua estrutura e sobre o “fazer Matemática”, articulado aos conhecimentos relativos ao seu ensino, ao currículo, à utilização de diversos materiais didáticos, dentre outros. Em especial, precisamos repensar sobre qual Matemática ensinar nos cursos de formação de professores, já que, tradicionalmente, os cursos de Licenciatura em

Matemática priorizam o conhecimento de uma Matemática superior, assumindo que já engloba a Matemática que é tratada na escola básica, ou que o licenciando seja capaz de desdobrá-la, uma vez que “uma formação matemática ‘sólida’ para o professor é vista, muitas vezes, como aquela que o tornaria capaz de ver a matemática que ensinará na escola como um ‘caso particular’ da matemática acadêmica mais avançada” (SBEM, 2013, p. 11).

Moreira e David (2003, 2010) discutem as relações entre a Matemática Escolar e a Matemática Científica (ou Matemática Acadêmica), tendo em vista as implicações para a formação inicial do professor de Matemática da escola básica. Para os autores, a Matemática Científica é um corpo científico de conhecimentos envolvendo níveis de generalidade e de abstração com ênfase nas estruturas abstratas e um processo rigorosamente lógico-dedutivo com extrema precisão de linguagem, que são produzidos e percebidos pelos matemáticos profissionais. Já a Matemática Escolar não se reduz a uma Matemática Científica “didatizada”, isto é, uma adaptação através da transposição didática, nem a uma produção autônoma escolar, restrita às práticas que se desenvolvem no interior da escola. Desta forma, a ideia principal é que nas duas Matemáticas um mesmo conceito pode produzir visões fundamentalmente diferentes.

Por exemplo, os números reais para os matemáticos é um conjunto cujos elementos se relacionam segundo uma estrutura de corpo ordenado completo. E é a sua estrutura que o caracteriza, não sendo relevante a forma de concebê-lo. Já para um professor de Matemática do ensino básico, números reais precisam ser concebidos como um número, com as suas formas de representação, que se estendem dos números racionais e que foram criados com alguma finalidade. Não se trata de uma transposição didática do conceito científico para um objeto de ensino, são objetos diferentes, distanciando da concepção de uma Matemática identificada como uma disciplina ensinada na escola, formada por um conjunto de conteúdos para tomar a Matemática Escolar como um conjunto de saberes mobilizados e produzidos pelos professores em sua ação pedagógica (MOREIRA; DAVID, 2003, 2005, 2010).

Os autores sinalizam para uma análise cuidadosa das relações entre o tipo de conhecimento matemático que se trabalha na formação do professor e os saberes efetivamente mobilizados no exercício profissional. Para eles, o entendimento de Matemática Escolar não separa o conhecimento matemático do

seu ensino, articulando-se conhecimento e saberes (conteúdo e metodologia, conteúdo e relações, etc.). Ou seja, a seleção do conteúdo e o seu ensino na formação inicial é que se constitui em conhecimento matemático escolar próprio da formação docente. Desse modo, o processo de formação Matemática existente hoje nos cursos de Licenciatura, além de proporcionar saberes considerados inúteis e inadequados para a prática docente, também se recusa a trabalhar conceitos que são fundamentais para o processo de educação escolar em Matemática.

Em relação aos saberes inúteis e inadequados, o problema pode ser contornado pela eliminação, retradução ou adaptação destes, quando necessário, pelos professores na sua prática. Em relação ao saber matemático requerido pela prática docente que não é trabalhado na formação inicial (os autores chamam de “não saber”), a prática não é suficiente para contornar o problema. Além disto, não pode ser considerado como uma falha de formação, pois “pensar esse ‘não saber’ como falha conceitual em relação à Matemática científica seria extremamente reducionista, se o objetivo é a formação de professores para a escola” (MOREIRA; DAVID, 2003, p. 76).

Para muitos, a ideia de formação matemática na licenciatura remete à matemática científica, à sua lógica interna, seus valores, etc. Para outros, a dificuldade no processo de formação é essencialmente metodológica, o “conteúdo” é um dado, não está em questão. Mas, vista sob a nossa perspectiva, uma formação matemática profunda para o professor da escola básica deverá, antes de mais nada, reconhecer criticamente a matemática escolar, entendendo-a como produto da prática da educação escolar em matemática, incorporando, assim, tanto os saberes da experiência docente como também uma carência de saberes, dada a ver através dessa mesma experiência (MOREIRA; DAVID, 2003, p. 77).

Concordamos com Moreira e David (2003, 2010) ao defenderem que os cursos de Licenciatura devem oportunizar aos licenciandos uma formação inicial que ofereça uma articulação da formação Matemática com a prática docente escolar, apontando para uma “necessidade de um redimensionamento da formação matemática na licenciatura, de modo a equacionar melhor os papéis da Matemática Científica e da Matemática Escolar nesse processo” (MOREIRA; DAVID, 2010, p. 103). Assim,

[...] torna-se necessário trabalhar ativamente no processo de formação para ir além da ideia vigente de que existem duas coisas distintas e separáveis: “o conteúdo matemático” e “os métodos de ensino deste conteúdo”, ou seja, é preciso procurar romper a tradição de tratar a formação matemática na

licenciatura de modo separado das questões referentes ao trabalho docente escolar. Nessa perspectiva, permanece inquestionável o valor e a importância nuclear do conhecimento matemático a ser construído ao longo da formação do futuro professor. O que distingue essa perspectiva de formação da visão corrente é a ideia de que esse conhecimento matemático precisa ser trabalhado de uma forma que leve em consideração as características e os objetivos da prática para a qual se destina o profissional a ser formado (SBEM, 2013, p. 5).

Moreira e Ferreira (2013), ao analisarem o lugar da Matemática na Licenciatura em Matemática sinalizado por pesquisas na área de Educação Matemática, acreditam que existem duas vertentes sobre o modo de conceber a natureza do conhecimento matemático da formação do professor da escola básica sendo debatido.

Na primeira, o conhecimento matemático do professor é visto como um subconjunto da Matemática e está respaldado na concepção de que não se pode ensinar o que não se sabe. O lugar primeiro e central seria para o conteúdo, seguido de lugares complementares ocupados pelos saberes referentes ao ensino e à aprendizagem em geral, que por sua vez, seriam responsáveis pela integração (entre si e em relação à prática profissional) realizada nas disciplinas de Prática como Componente Curricular, conhecidas como disciplinas integradoras. Essa concepção promove uma hierarquia entre saberes, dando maior importância à Matemática e, abaixo, os demais saberes que funcionam como complemento da formação. A definição dos conteúdos matemáticos que ocupam este lugar central na formação do professor é então objeto de análise pelos matemáticos, mas o lugar está essencialmente definido. Esta é a concepção presente na maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática, desde a sua origem na década de 1930.

Na segunda vertente, o Conhecimento Matemático deste profissional é constituído a partir das questões postas pela prática docente, entendendo esse conhecimento como especializado para o professor e sendo capaz de produzir um olhar específico para sala de aula de Matemática da escola. O lugar desta Matemática não é isolado, estaria desde as disciplinas tradicionalmente definidas como de conteúdo matemático (Geometria, Álgebra, etc.) até a Prática de ensino, Didática e as investigações em sala de aula (Tendências em Educação Matemática), atravessando discussões sobre avaliações e objetivos da educação escolar. Acreditamos que esta é a concepção de Prática como Componente Curricular

presente nas discussões no âmbito dos Fóruns Nacionais das Licenciaturas, conforme descrito no item 2.1.

A discussão sobre a PCC, tomando como referência a legislação existente e as teorias estudadas, considera o modelo vigente de formação inicial docente composto por blocos de conhecimentos. Como o próprio nome já define, a PCC é apenas um componente dentro da matriz curricular. A nosso ver, tudo indica que a proposição da PCC vem no sentido de tentar dar uma identidade profissional docente à Licenciatura, diferenciando-a do Bacharelado, mas o modelo adotado não rompe com uma visão de somatório fragmentado de conteúdos. Conforme Fiorentini (2008),

[...] se queremos formar professores capazes de produzir e avançar os conhecimentos curriculares e de transformar a prática/cultura escolar, então é preciso que adquiram uma formação inicial que lhes proporcione uma sólida base teórico-científica relativa ao seu campo de atuação e que a mesma seja desenvolvida apoiada na reflexão e na investigação sobre a prática. Isso requer tempo relativamente longo de estudo e desenvolvimento de uma prática de socialização profissional e iniciação a docência acompanhada de muita reflexão e investigação (FIORENTINI, 2008, p. 49).

Numa perspectiva de articulação de componentes da formação, rumo a um projeto de formação docente, seria importante considerar que a PCC não seja apenas um componente curricular isolado, mas um eixo articulador/integrador em uma visão de unidade (CANDAU; LELIS, 1999), considerando conteúdo e método, teoria e prática indissociáveis, sem uma posição privilegiada de uma em relação à outra. Neste sentido,

uma profunda e permanente reflexão acerca dos conhecimentos a serem prioritariamente trabalhados nas disciplinas do curso de licenciatura faz-se necessária: por que ensinar esses e não outros? Como se articulam com a prática docente em matemática na Educação Básica? Que sentido tais conteúdos fazem para os licenciandos, em sua busca de preparação para essa prática? Aqui se fecha o ciclo: a formação se volta para a prática e as questões da prática parametrizam o processo de formação. Desse modo, a referência da prática do profissional que se pretende formar deve estar explícita em todas as escolhas de prioridades curriculares (grade, ementas das disciplinas, atividades etc.) (SBEM, 2013, p.11).

Entendemos, então, que as atividades caracterizadas como Prática como Componente Curricular devem envolver “o que” o professor precisa saber e o “como” e “quando” o professor precisará usar este conhecimento, não se preocupando apenas como o conteúdo matemático, mas com as reflexões sobre a Matemática e

sobre a sua aprendizagem. Consideramos ser necessário pensar que a Matemática a ser ensinada nos cursos de formação de professores seja a partir da perspectiva do seu desenvolvimento em uma sala de aula no ensino básico, com atividades que contribuam para que os futuros professores aprendam e pensem o conteúdo disciplinar como objeto de ensino nos espaços educacionais. O lugar da Matemática Escolar (MOREIRA; DAVID, 2003, 2010) nos cursos de Licenciatura em Matemática deve ser privilegiado de forma articulada com os outros saberes pedagógicos. Que seja a partir da Matemática Escolar que se pense toda a organização curricular na busca por uma identidade docente para os cursos de Licenciatura, formando professores de Matemática para a Educação Básica.

Os problemas das Licenciaturas são muitos e já foram identificados em várias pesquisas, sendo recorrentes ao longo da história da formação docente. A legislação tem apontado algumas alternativas para as Licenciaturas como a criação de Diretrizes Curriculares Nacionais. Propostas no âmbito da Educação Matemática foram criadas pela SBEM e por pesquisadores da área para os cursos de Licenciatura em Matemática. Neste sentido, para se pensar em uma nova lógica de formação, alguns desafios devem ser considerados. Moreira (2012) sinaliza quatro grandes desafios para o desenvolvimento de atividades para uma formação específica do professor de Matemática os quais consideramos como ponto de partida para pensarmos a PCC.

O primeiro diz respeito ao aprofundamento do conhecimento sobre a prática profissional do professor da escola básica, sendo ela uma instância de desenvolvimento profissional e que deve estar constantemente aliada à pesquisa. O segundo desafio refere-se a repensar a formação dos professores que atuam nos cursos de Licenciatura, pois precisam estar preparados para o diálogo necessário entre o matemático e o pedagógico. Outro desafio é procurar entender o papel da Matemática acadêmica na formação do professor da escola básica a partir do desenvolvimento de pesquisas. Por último, é necessário organizar materiais e textos que tratem da Matemática do professor (ou Matemática Escolar, ou Matemática para o ensino) para as disciplinas de um curso de Licenciatura (MOREIRA, 2012). Desta forma,

[...] não podemos continuar separando conteúdo e ensino na formação do professor, uma vez que na prática docente esses elementos não são separáveis. Se os separamos no processo de formação, não estamos preparando o profissional para a sua prática real. Se a proposta de um

bloco de disciplinas integradoras fracassou, e não damos conta de *juntar* matemática e ensino no processo de formação, como esperar que o professor o faça, na sua prática? (MOREIRA, 2012, p. 1142).

Após a apresentação da PCC nos cursos de Licenciatura em Matemática e discussões no âmbito da Educação Matemática, analisamos no próximo capítulo o curso de Licenciatura em Matemática da UFMG a partir do proposto pelas DCN's e identificamos tempo e espaço da PCC buscando compreender a concepção deste componente no curso.

3 A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFMG

Conforme apresentado na introdução desta tese, a nossa opção foi por analisar as percepções de egressos sobre a PCC no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG. Em razão disto, apresentaremos a seguir a proposta do curso e a organização deste componente no projeto curricular.

De acordo com o Projeto Pedagógico⁴², o curso de Matemática criado pelo Decreto 6.486 de 05/11/1940, iniciou-se em 1941 na então Faculdade de Filosofia (UFMG, 2010). A estrutura do Curso que consta nos documentos, entre os anos de 1941 a 1956, apresenta somente disciplinas ligadas à Física e à Matemática, sendo integralizado em três anos, formando bacharéis. A obtenção do título de licenciado dava-se com a realização do curso de Didática, ministrado em uma seção especial da Faculdade de Filosofia, o que ficou popularmente conhecido como modelo “3+1”. A distribuição das disciplinas do curso de Matemática de três anos era praticamente igual ao primeiro curso criado no ano de 1934 na USP e ao curso da Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro do ano de 1939 (FERREIRA, 2010).

A partir do ano de 1957, sem alterar a estrutura dos três primeiros anos, acrescentaram-se na documentação do curso de Matemática seis disciplinas agrupadas com o título de Didática: Didática Geral, Didática Especial, Administração Escolar, Psicologia Educacional, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação. Indica-se, de forma explícita, que o Curso preparava professores de Matemática para a escola secundária, o que até então, não parecia ser uma preocupação.

Algumas modificações foram ocorrendo entre os anos de 1961 a 1964, em decorrência da legislação educacional (LDBEN/1961 e Parecer CFE 292/62) e, a partir do ano de 1964, o curso de Matemática passou a ser realizado em quatro anos e as disciplinas pedagógicas localizavam-se dispersas nos dois últimos anos, não existindo distinção das modalidades de Bacharelado e Licenciatura. Esta menção da modalidade de Licenciatura, distinguindo do Bacharelado, só ocorreu no ano de 1966 nos documentos, sendo a Licenciatura organizada em quatro anos conforme o currículo anterior.

⁴² O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática que tivemos acesso através de contato no colegiado do curso foi publicado em Março de 2010, mas contém a matriz curricular da versão de 2008/2 para as Licenciaturas.

Cria-se no ano de 1968 o Instituto de Ciências Exatas (ICEX), onde o curso de Matemática passa a ser realizado no Departamento de Matemática e as disciplinas pedagógicas são oferecidas na Faculdade de Educação (FAE), também criada na mesma data. Uma mudança importante nesta época foi a inclusão de duas disciplinas no curso de Licenciatura de conteúdo matemático voltadas para a formação do professor, nos 5º e 6º períodos, intituladas Fundamentos da Matemática Elementar I e Fundamentos da Matemática Elementar II. Nesta matriz curricular, a formação matemática da Licenciatura passa a ser completamente diferente do Bacharelado.

No ano de 1978, novos currículos para os cursos de Licenciatura e Bacharelado foram aprovados. Na Licenciatura, programas de disciplinas foram alterados para dar uma formação matemática mais adequada ao futuro professor, diferenciando da grade do Bacharelado desde o 1º período. Mas as disciplinas pedagógicas (Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus, Psicologia da Educação/ Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática de Licenciatura, Introdução à Educação e Prática de Ensino de Matemática) continuavam a ser cursadas na Faculdade de Educação somente nos dois últimos semestres de um Curso de oito períodos.

Já a partir do ano de 1987, o curso de Licenciatura é reestruturado em sete semestres e o de Bacharelado em oito semestres, ambos apresentando grades idênticas para os três primeiros semestres nas duas modalidades, com a criação de três disciplinas do núcleo comum. As disciplinas foram: Resolução de problemas algébricos, Resolução de problemas geométricos e Iniciação à Matemática. Esta última visava mostrar a Matemática como Ciência, dando elementos para que o estudante começasse a fazer a opção entre o Bacharelado e a Licenciatura. Outra modificação na formação Matemática foi proposta a partir da introdução de novas disciplinas com objetivo de oferecer um conhecimento “sólido” dos conteúdos da Educação Básica para o licenciando. Tais disciplinas foram: Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Análise e Fundamentos de Geometria Plana e Desenho Geométrico.

As cinco disciplinas oferecidas pela FAE do currículo anterior mantiveram-se na proposta implementada no ano de 1987, ocorrendo pequenas alterações tais como:

- i. A disciplina Introdução à Educação foi substituída pela disciplina Sociologia da Educação;
- ii. A disciplina Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus foi substituída pela disciplina Política Educacional.

Da insatisfação com o currículo anterior em relação à separação entre formação matemática e formação pedagógica, ambas distantes da realidade da profissão do professor, o currículo apresenta três novas disciplinas para a Licenciatura (Matemática e Escola I, Matemática e Escola II e Matemática e Escola III) com o objetivo de constituir um espaço de aproximação entre alunos e professores da UFMG e o cotidiano do professor de Matemática. Na proposta, estas disciplinas deveriam ser lecionadas em conjunto por um professor do Departamento de Matemática e um da Faculdade de Educação, além de serem desenvolvidas a partir de visitas periódicas às escolas de Belo Horizonte. O intuito era fazer com que estas disciplinas criadas pudessem compor uma integração entre a formação matemática e a formação pedagógica dos licenciandos, aproximando o Curso e a Escola básica e sendo uma iniciativa pioneira entre os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil (UFMG, 2010).

Tais iniciativas demonstram que naquele momento os professores envolvidos na elaboração desta proposta curricular já almejavam uma articulação entre teoria e prática, que foi proposta pela legislação a partir de 2001. Vale destacar que na comissão dessa reestruturação existiu a participação de um grupo de professores da Faculdade de Educação. Essa reestruturação se deu principalmente pela preocupação com os problemas advindos da diferenciação dos currículos da Licenciatura e do Bacharelado, do despreparo do aluno ingressante quanto a sua formação matemática e pela necessidade de pensar criticamente a formação dos educadores da época.

A Licenciatura em Matemática da UFMG, após a reformulação curricular de 1987, foi analisada por Zaidan (1993) em sua dissertação de mestrado. Tomando como ponto de partida os baixos índices de graduação, a autora traçou um perfil do corpo discente, analisou a estrutura curricular e entrevistou professores do Curso. A partir dos dados, a autora afirma que

O currículo do curso não se coaduna com o aluno que possui: pressupõe que ele saiba a matemática de nível secundário – e como a maior parte não sabe, propõe disciplinas de revisão e reforço, cujo sucesso ainda não se

mostrou – e que tenha quase dedicação integral ao curso, o que também não se verifica, pois a maioria trabalha ou não deseja realizar tal “investimento” (ZAIDAN, 1993, p. 158).

O estudo do currículo e as falas dos professores entrevistados configuram uma visão que se apresenta claramente dominante no Departamento de Matemática: para ser professor é preciso ter o conteúdo matemático; a formação pedagógica é secundária, é complemento e, para muitos, mero instrumental (ZAIDAN, 1993, p. 166).

Suas conclusões apontam para a ausência de um projeto de formação docente, tida como uma tarefa secundária dentre os objetivos do curso, que se mostrou como uma adaptação do Bacharelado.

As alterações de matriz curricular do ano de 1987 até o ano de 2007, quando da reforma para atender a Resolução CNE/CP 2/2002, não são informadas no Projeto Pedagógico do Curso analisado. Moreira (2004) em sua tese de doutorado apresenta as modificações que ocorreram no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG até a versão de 2001 e esclarece que a estrutura geral da grade curricular se manteve. As modificações caracterizam apenas como uma nova versão do mesmo currículo. As versões de 1988/2 e de 1989/2 apenas apresentam pequenas mudanças nas disciplinas optativas. Na versão de 1997/1, as disciplinas Prática de Ensino de Matemática I e Prática de Ensino de Matemática II, com 60 horas cada, são unificadas na disciplina Prática de Ensino de Matemática, no sétimo período, com uma carga horária de 120 horas (MOREIRA, 2004). No ano de 1994, além do curso de Licenciatura no período diurno, deu-se início ao Curso noturno, que apresentava pequenas diferenças em relação ao diurno. Nesta época, o tempo normal de integralização do Curso noturno era de quatro anos (oito períodos) e o do Curso diurno de três anos e meio (sete períodos).

Conforme relatado no capítulo 1, as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2002 exigiram 400 horas de Prática como Componente Curricular como item obrigatório para todos os cursos de Licenciatura do país. Na UFMG, o curso de Licenciatura em Matemática iniciou os debates no Colegiado do Curso a partir do ano de 2007 para atender as DCN's. A nova matriz é aprovada no final do ano de 2008 (versão 2008/2) e implementada a partir do ano de 2009⁴³. A carga horária

⁴³ Existe apenas mais uma versão curricular no site do curso que entrou em vigor a partir do primeiro semestre de 2013. Analisaremos apenas a versão de 2008/2, pois a única alteração que ocorreu na versão 2013/1 quanto às disciplinas foi a inclusão de “Fundamentos de libras” com carga de 60 horas e uma carga de 45 horas de Formação Livre. O que não altera nossa análise sobre a PCC. Mais

anteriormente vigente no Curso da UFMG era de 2.220 horas para a Licenciatura noturna (versão 2004/2) e 2.295 horas para a Licenciatura diurna (versão 2001/1), sendo necessária adequação ao mínimo de 2.800 horas, além das adequações em relação aos componentes curriculares a partir das DCN's de 2002.

Comparando a versão curricular de 2008/2 com a versão curricular de 2001/1 do curso de Licenciatura em Matemática Diurno da UFMG apresentado por Moreira (2004), pudemos perceber que as disciplinas “Sociologia da Educação” e “Didática da Licenciatura”, que antes eram obrigatórias, passaram para o grupo de optativas da área de ensino. As três disciplinas de Matemática e Escola são extintas, criando-se três disciplinas: “Números na Educação Básica”, “Álgebra e Funções na Educação Básica” e “Geometria na Educação Básica”. A disciplina “Prática de Ensino de Matemática” é extinta, criando-se as disciplinas “Análise da Prática Pedagógica e Estágio I” e “Análise da Prática Pedagógica e Estágio II”. Veremos adiante que estas cinco disciplinas criadas e as duas disciplinas pedagógicas que foram modificadas para optativas, compõem as horas de Prática como Componente Curricular no Curso.

Não encontramos no documento nem no trabalho de Moreira (2004) informações que explicassem a modificação das disciplinas “Sociologia da Educação” e “Didática da Licenciatura” de obrigatórias para optativas. No entanto, consideramos inconcebível um curso de Licenciatura entender que estes conhecimentos não são obrigatórios. Acreditamos que esta decisão possa ter sido tomada a partir de disputas entre os membros do Colegiado do Departamento de Métodos e Técnicas de ensino (Faculdade de Educação) e do Departamento de Matemática (Instituto de Ciências Exatas). Quanto às modificações nas disciplinas que relacionam a Matemática e o contexto escolar, percebemos que sofreram alterações mais significativas apenas quanto aos nomes delas, pois permanecem com o foco na Matemática como objeto de ensino, aproximando a Universidade da escola básica.

Na versão de 2008/2, a estrutura curricular do Bacharelado foi reformulada somente em seus três primeiros períodos para manter a unicidade curricular com a modalidade Licenciatura até a opção do aluno ao fim do 3º período. Dessa forma, a entrada no vestibular é única e nos três primeiros semestres as disciplinas são

chamadas de “ciclo básico”. Ao final deste ciclo, o aluno faz a opção pela Licenciatura ou pelo Bacharelado, ambas diurnas. A justificativa que consta no Projeto Pedagógico do Curso é de que, em anos anteriores, quando o vestibular foi separado, o volume de pedidos de alunos para optar pela outra carreira que não a escolhida no vestibular indicou a conveniência de ter entrada única. Acreditamos que outra justificativa seria o fato de o curso de Bacharelado apresentar pouca procura nos vestibulares e ter uma evasão maior em relação ao curso de Licenciatura. O que temos percebido é que essa entrada única é utilizada como forma dos docentes da área “selecionar” e “convidar” os melhores alunos para o curso de Bacharelado.

Desde o ano de 2009 são ofertadas 80 vagas para o Curso diurno de Matemática (Bacharelado e Licenciatura) em entradas semestrais, 40 no primeiro semestre e 40 no segundo semestre. No turno noturno, o vestibular é independente do diurno e só oferece a Licenciatura, são oferecidas 40 vagas no início do ano, totalizando então 120 vagas por ano para o curso de Matemática da UFMG. No ano de 1997, a relação candidato/vaga no Curso diurno foi de seis alunos. Cresceu para 13 em 2001, caiu para 2,17 em 2010 e, em 2014, foram 18,08 alunos/vaga. Em relação ao turno noturno esta relação era de 10 em 1997, cresceu para 14 em 2000, caiu para 3,58 em 2010 e chegou a 33,65 no ano de 2014⁴⁴.

Na versão curricular de 2008, as Licenciaturas em Matemática diurna e noturna passaram a ter a mesma estrutura no que diz respeito às disciplinas. No entanto, a distribuição nos períodos é distinta, tendo a noturna nove semestres e a diurna oito semestres. As matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG e a distribuição das cargas horárias por dimensão e por semestre são apresentadas nos Quadros 4 e 5.

⁴⁴ Com o ingresso à Universidade pelo sistema ENEM-SISU, este número subiu muito, tendo hoje uma relação muito competitiva para o ingresso no curso de Matemática. Dados obtidos no Projeto Pedagógico e no site do curso: www.mat.ufmg.br.

Quadro 4 - Licenciatura em Matemática UFMG diurna – versão curricular 2008/2

| Período | Disciplinas | Conteúdos curriculares de natureza científico – cultural (min. legal: 1800 h) | | Prática como componente curricular (min. legal: 400 h) | Estágio Curricular supervisionado (min.legal: 400 h) | Atividades científico – acadêmico - culturais (min. Legal 200 h) | | Total horas/aula e créditos |
|---------|---|---|-------|--|--|--|--------|-----------------------------|
| | | Horas | créd. | | | Horas | créd. | |
| 1 | Cálculo Diferencial e Integral I | 90 h | 6 | | | | | |
| | Geometria Analítica e Álgebra Linear | 90 h | 6 | | | | | |
| | Iniciação à Matemática | 60 h | 4 | | | | | |
| | Resolução de Problemas | 60 h | 4 | | | | | 300 h 20 cré. |
| 2 | Cálculo Diferencial e Integral II | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Mecânica | 60 h | 4 | | | | | |
| | Programação de Computadores | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Álgebra | 90 h | 6 | | | | | |
| | Introdução à Física Experimental | 45 h | 3 | | | | | 315 h 21 cré. |
| 3 | Cálculo Diferencial e Integral III | 60 h | 4 | | | | | |
| | Equações Diferenciais C | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Eletromagnetismo | 60 h | 4 | | | | | |
| | Análise Combinatória | 60 h | 4 | | | | | |
| | Estatística e Probabilidades | 60 h | 4 | | | | | |
| | Cálculo Numérico | 60 h | 4 | | | | | 360 h 24 cré. |
| | | | | | | | | |
| 4 | Álgebra Linear I | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Oscilações, Ondas e Óptica | 60 h | 4 | | | | | |
| | Política Educacional | 60 h | 4 | | | | | |
| | Psicologia da Educação | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Geometria Plana e Desenho Geométrico | 90 h | 6 | | | | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | | 60 h 4 | 390 h 26 cré. |
| 5 | Números na Educação Básica | | | 60 h 4 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------|------------|--------------|-----------|--------------|---------------|
| | Geometria Espacial | 60 h | 4 | | | | |
| | Análise da Prática Pedagógica e Estágio I | | | 60 h | 4 | 210 h | 14 |
| | | | | | | | 390 h |
| | | | | | | | 26 créd. |
| 6 | Álgebra e Funções na Ed. Básica | | | 60 h | 4 | | |
| | Variável Complexa | 60 h | 4 | | | | |
| | Análise da Prática Pedagógica e Estágio II | | | 60 h | 4 | 210 h | 14 |
| | | | | | | | 390 h |
| | | | | | | | 26 créd. |
| 7 | Geometria na Educação Básica | | | 60 h | 4 | | |
| | Fundamentos de Análise | 90 h | 6 | | | | |
| | Carga Optativa (grupo OP) | 120 h | 8 | | | | |
| | Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | | | 60 h | 4 | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | 60 h | 4 |
| | | | | | | | 390 h |
| | | | | | | | 26 créd. |
| 8 | História da Matemática | 60 h | 4 | | | | |
| | Carga Optativa (grupo OP) | 120 h | 8 | | | | |
| | Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | | | 60 h | 4 | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | 90 h | 6 |
| | | | | | | | 330 h |
| | | | | | | | 22créd. |
| | | | | | | | |
| | Total | 1815 h | 121 | 420 h | 28 | 420 h | 28 |
| | | | | | | 210 h | 14 |
| | | | | | | | 2865 h |
| | | | | | | | 191 |

Fonte: Projeto Pedagógico do curso de Matemática (UFMG, 2010, p. 12-13)

Quadro 5 - Licenciatura em Matemática UFMG noturna - versão curricular 2008/2

| Período | Disciplinas | Conteúdos curriculares de natureza científico – cultural (min. legal: 1800 h) | | Prática como componente curricular (min. legal: 400 h) | | Estágio Curricular supervisionado (min.legal: 400 h) | | Atividades científico – acadêmico - culturais (min. Legal 200 h) | | Total horas/aula e créditos |
|---------|---|---|-------|--|-------|--|-------|--|-------|-----------------------------|
| | | Horas | créd. | Horas | créd. | Horas | créd. | Horas | créd. | |
| 1 | Cálculo Diferencial e Integral I | 90 h | 6 | | | | | | | |
| | Geometria Analítica e Álgebra Linear | 90 h | 6 | | | | | | | |
| | Iniciação à Matemática | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Resolução de Problemas | 60 h | 4 | | | | | | | 300 h 20 créd. |
| 2 | Cálculo Diferencial e Integral II | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Fundamentos de Mecânica | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Álgebra Linear I | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Programação de Computadores | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Introdução à Física Experimental | 45 h | 3 | | | | | | | 285 h 19 créd. |
| 3 | Cálculo Diferencial e Integral III | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Equações Diferenciais C | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | | | 60 h | 4 | | | | | |
| | Fundamentos de Eletromagnetismo | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Cálculo Numérico | 60 h | 4 | | | | | | | 300 h 20 créd. |
| 4 | Fundamentos de Álgebra | 90 h | 6 | | | | | | | |
| | Fundamentos de Oscilações, Ondas e Óptica | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Estatística e Probabilidade | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Análise Combinatória | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | | | 30 h | 2 | 300 h 20 créd. |
| 5 | Fundamentos de Análise | 90 h | 6 | | | | | | | |
| | Variável Complexa | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Política Educacional | 60 h | 4 | | | | | | | |
| | Psicologia da Educação | 60 h | 4 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---------------|------------|--------------|-----------|--------------|-------------------|
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | 30 h | 2 | 300 h |
| | | | | | | | 20 cré. |
| 6 | Fundamentos de Geometria Plana e Desenho Geométrico | 90 h | 6 | | | | |
| | Números na Educação Básica | | | 60 h | 4 | | |
| | Carga Optativa (grupo OP) | 60 h | 4 | | | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | 90 h | 6 |
| | | | | | | | 300 h |
| | | | | | | | 20 cré. |
| 7 | Análise da Prática Pedagógica e Estágio I | | | 60 h | 4 | 210 h | 14 |
| | Álgebra e Funções na Ed. Básica | | | 60 h | 4 | | |
| | Geometria espacial | 60 h | 4 | | | | 390 h |
| | | | | | | | 26 cré. |
| 8 | Carga Optativa (grupo OP) | 60 h | 4 | | | | |
| | Geometria na Educação Básica | | | 60 h | 4 | | |
| | Análise da Prática Pedagógica e Estágio II | | | 60 h | 4 | 210 h | 14 |
| | | | | | | | 390 h |
| | | | | | | | 26 cré. |
| 9 | História da Matemática | 60 h | 4 | | | | |
| | Carga Optativa (grupo OP) | 120 h | 8 | | | | |
| | Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | | | 60 h | 4 | | |
| | Atividades Complementares (grupo G2) | | | | | 60 h | 4 |
| | | | | | | | 300 h |
| | | | | | | | 20 cré. |
| Total | | 1815 h | 121 | 420 h | 28 | 420 h | 28 |
| | | | | | | 210 h | 14 |
| | | | | | | | 2865 h 191 |

Fonte: Projeto Pedagógico do curso de Matemática (UFMG, 2010, p. 13-14)

De acordo com as matrizes apresentadas, pudemos perceber que em um total de 2.865 horas, 1.815 horas são de conteúdos curriculares de natureza científica, 420 horas correspondem às disciplinas de Prática como Componente Curricular, 420 horas são de Estágio Curricular Supervisionado e 210 horas de Atividades acadêmico científico-culturais, atendendo à Resolução CNE/CP 2/2002. Além disto, tanto na modalidade diurna, quanto na modalidade noturna, 2.295 horas são obrigatórias e 570 horas optativas (240 optativas gerais, 120 optativas de ensino e 210 de atividades complementares).

As horas de Estágio Curricular Supervisionado estão desdobradas em dois estágios semestrais de 210 horas cada, sendo 120 delas presenciais na escola de ensino básico, preferencialmente pública, e 90 para planejamento e elaboração das diferentes atividades a serem realizadas na escola. A organização é compartilhada entre o professor orientador, da Faculdade de Educação responsável pela disciplina “Análise da Prática Pedagógica” (APP) e o professor supervisor na escola básica.

A Prática como Componente Curricular está distribuída em 180 horas de disciplinas obrigatórias (3 disciplinas de 60 horas cada), 120 horas em duas disciplinas simultâneas aos estágios (APP⁴⁵) e 120 horas de disciplinas optativas do grupo OC (área de ensino), totalizando 420 horas.

As 210 horas de atividades complementares estão catalogadas na grade como atividades do grupo G2, que engloba disciplinas eletivas cursadas pelo aluno, estágios não obrigatórios, participação em eventos, etc. Por limitações técnicas do sistema acadêmico da UFMG, essas atividades são inseridas sob forma de créditos na estrutura curricular.

Das 1.815 horas consideradas como de conteúdo científico, 1.575 horas (5 disciplinas de 90 horas, 18 de 60 horas e 1 de 45 horas) são obrigatórias e 240 horas são optativas no grupo OP (optativas gerais). Dentre as 1.575 horas obrigatórias do conteúdo científico, temos que: 1.170 horas são de conteúdo Matemático, 120 horas de conteúdo da área de Educação (disciplinas pedagógicas) e 285 horas de áreas afins. Vale destacar que as 240 horas optativas que podem ser escolhidas no grupo OP, são apenas disciplinas de conteúdo das áreas de Matemática, Física e Computação. Resultando, então, em 1.695 horas (93,4 % das

⁴⁵ As disciplinas “Análise da Prática Pedagógica e Estágio I” e “Análise da Prática Pedagógica e Estágio II” são disciplinas de orientação de estágio. Elas possuem 270 horas cada, sendo 210 horas na escola (estágio) e 60 horas na Universidade (PCC).

horas de conteúdo científico) de disciplinas relacionadas à Matemática e áreas afins (Computação, Estatística e Física) e 120 horas (6,6% das horas do conteúdo científico) de disciplinas pedagógicas.

Considerando que as horas de PCC e estágio também sejam de atividades relacionadas ao ensino, juntamente com as disciplinas pedagógicas do conteúdo científico, temos 960 horas do Curso são sobre conhecimentos sobre ensino e 1.695 horas de conhecimentos sobre a área que irá lecionar (conhecimento Matemático) e áreas afins (Física, Estatística e Computação).

O curso de Licenciatura em Matemática da UFMG que iniciou em 1941 no esquema “3+1”, com uma fragmentação nítida entre o conteúdo e o ensino, foi modificando ao longo dos anos e o formato do curso do ano de 2008 pode ser considerado como um esquema “2,5 + 1,5”. Ainda percebemos que o curso apresenta uma valorização do conteúdo matemático em detrimento do conteúdo pedagógico e muito pouca, ou nenhuma, integração entre essas duas áreas do conhecimento.

Chamamos a atenção para o fato de possuir uma carga horária obrigatória de disciplinas de áreas afins (Física, Estatística e Computação) maior do que de disciplinas pedagógicas. No nosso entendimento, apesar da formação do licenciado em Matemática da UFMG na modalidade diurna ser separada da do bacharel a partir do 4º semestre, o Curso mantêm-se como um “bacharelado disfarçado”. O que se estende ao curso de Licenciatura noturno, pois apresenta mesma estrutura curricular.

A Resolução CNE/CP 1/2002, em seu Artigo 11, estabelece que a organização da matriz curricular

nas licenciaturas em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino e nas demais licenciaturas **o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total** (BRASIL, 2002a, p. 5, grifos nossos).

O projeto do Curso não estabelece as disciplinas por eixo de formação definindo quais são as que compõem a dimensão pedagógica. Se considerarmos apenas as disciplinas que são obrigatórias (Política Educacional e Psicologia da Educação), temos 120 horas da dimensão pedagógica em 2.865 horas, o que resulta em aproximadamente 4,2% da carga horária total. Ao englobar as duas disciplinas optativas da área de ensino, temos 240 horas (8,4%). Agora, se

considerarmos como dimensão pedagógica todas as disciplinas do Curso que são ofertadas pela Faculdade de Educação, estaremos contabilizando também o Estágio (disciplinas de APP), resultando em 27,2% e atendendo o disposto na Resolução 1/2002.

Moreira (2004) agrupou as disciplinas obrigatórias do Curso diurno da versão de 2001 em quatro classes, distribuídas em relação à carga horária:

- 41% são de disciplinas de conteúdo Matemático;
- 33% de disciplinas complementares (áreas afins);
- 14% de disciplinas integradoras;
- 12% de disciplinas pedagógicas.

As disciplinas chamadas de integradoras, pelo autor, são referentes à dimensão prática do currículo à época (Matemática e Escola I, Matemática e Escola II, Matemática e Escola III e a Prática de ensino de Matemática), totalizando 300 horas das 2.115 horas obrigatórias do Curso. Foram consideradas como disciplinas pedagógicas: Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática de Licenciatura e Política Educacional.

Fazendo um agrupamento semelhante ao de Moreira (2004) na versão de 2008/2, temos que:

- 38% das disciplinas obrigatórias são de conteúdo Matemático;
- 26% de disciplinas complementares (áreas afins);
- 31% das disciplinas da dimensão prática (estágio e PCC);
- 5% de disciplinas pedagógicas.

Pudemos perceber um aumento significativo em relação às disciplinas, antes intituladas de “integradoras”, responsáveis pela dimensão prática da formação docente que se justifica pela exigência legal da Resolução 2/2002. No entanto, ocorreu uma redução da carga horária obrigatória das disciplinas pedagógicas, pois foram retiradas as disciplinas: “Didática da Licenciatura” e “Sociologia da Educação”, e alocadas no grupo de Optativas da área de ensino. É importante destacar que esse grupo é contabilizado nas horas de PCC, logo, estas disciplinas podem ser computadas, tanto na classificação das disciplinas da dimensão prática, como nas disciplinas pedagógicas.

De acordo com Moreira (2012)

(...) os chamados conteúdos científicos (Matemática, Física, Computação e Estatística) ocupam, nas grades curriculares das licenciaturas em

matemática de algumas grandes universidades brasileiras (USP, UFMG, UNICAMP, UFRJ, UFPE, entre outras), algo em torno de 45 a 55 por cento do tempo de formação, não mais 75%, como no esquema 3+1 (MOREIRA, 2012, p. 1139).

Concordamos com Moreira (2012) ao afirmar que apesar de perceber que as Licenciaturas saíram do modelo “3+1”, a lógica deste modelo ainda permanece em muitos cursos. “O princípio basilar ainda é o mesmo: a separação entre as disciplinas de *conteúdo* e as disciplinas de *ensino*. O que mudou de forma clara foi a composição do grupo de disciplinas referentes ao ensino (que no 3+1 era praticamente só Didática)” (MOREIRA, 2012, p. 1140). Além disto, a questão crucial a respeito da integração entre os blocos de conhecimento permanece intocada. “As disciplinas de *conteúdo* são projetadas e executadas independentemente das *outras* disciplinas, as que se referem ao trabalho de ensino, que são, em geral, concebidas e executadas nas Faculdades de Educação” (ibidem, p. 1140).

A concepção presente no Curso é de que para se ensinar é necessário aplicar conhecimento e que não se ensina o que não se sabe. Dessa forma, os futuros professores serão usuários do conhecimento produzido e legitimado na Universidade. A concepção de aprendizado envolvida no curso como um todo é a do Conhecimento para a Prática (COCHRAN-SMITH; LITTLE, 1999). Além disso, o lugar central no Curso é do conteúdo, a Matemática, e os saberes referentes ao ensino e à aprendizagem em geral ocupam lugares secundários, sendo vistos como complemento da formação.

Neste momento, limitamo-nos a analisar a Prática como Componente Curricular no currículo a partir do proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, para identificarmos a sua configuração.

Iniciamos a análise documental a partir de um conjunto de questões-guias divididas em blocos. O primeiro bloco diz respeito à adequação da Prática como Componente Curricular quanto às Resoluções CNE/CP 01/2002 e 02/2002. O segundo bloco analisou como a PCC tem sido compreendida e implementada no Curso, confrontando com o levantamento bibliográfico realizado no capítulo 2, em relação aos outros cursos de Licenciatura em Matemática do país. No terceiro bloco identificamos a concepção de PCC evidenciada.

As disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG (versão 2008) estão dispostas conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Disciplinas de Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG – versão 2008/2

| Licenciatura Diurna | | | |
|--|----------------|----------------------|---------------------|
| Disciplina | Período | Carga horária | Departamento |
| Números na Educação Básica | 5º | 60 h | ICEX |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio I | 5º | 60 h | FAE |
| Álgebra e Funções na Educação Básica | 6º | 60 h | ICEX |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio II | 6º | 60 h | FAE |
| Geometria na Educação Básica | 7º | 60 h | ICEX |
| Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | 7º | 60 h | |
| Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | 8º | 60 h | |
| Licenciatura Noturna | | | |
| Disciplina | Período | Carga horária | Departamento |
| Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | 3º | 60 h | |
| Números na Educação Básica | 6º | 60 h | ICEX |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio I | 7º | 60 h | FAE |
| Álgebra e Funções na Educação Básica | 7º | 60 h | ICEX |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio II | 8º | 60 h | FAE |
| Geometria na Educação Básica | 8º | 60 h | ICEX |
| Carga Optativa de Ensino (grupo OC) | 9º | 60 h | |

Fonte: Elaborado pela autora a partir da matriz curricular (UFMG, 2010)

Já as disciplinas optativas do grupo da área de ensino (Grupo OC) que fazem parte da PCC constam no Quadro 7.

Quadro 7 - Disciplinas optativas do grupo da área de ensino (Grupo OC) do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG – versão 2008/2

| Disciplinas | Carga Horária | Departamento |
|--|----------------------|---------------------|
| Tópicos em Ensino da Matemática ⁴⁶ | 60 h | ICEX |
| Metodologia para o Ensino de Física | 60 h | ICEX |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física A | 60 h | ICEX |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física B | 60 h | ICEX |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física C | 60 h | ICEX |
| Sociologia da Educação | 60 h | FAE |
| Didática da Licenciatura | 60 h | FAE |
| Fundamentos Metodológicos do Ensino da Matemática I | 60 h | FAE |
| Fundamentos Metodológicos do Ensino da Matemática II | 60 h | FAE |

Fonte: Elaborado pela autora a partir da matriz curricular (UFMG, 2010)

⁴⁶Esta disciplina tem ementa variável. De acordo com o Projeto do curso, no período anterior à oferta da disciplina, o Colegiado determina, dentre as propostas dos professores, a ementa mais adequada para aquele semestre.

As perguntas-guias do primeiro bloco foram:

- 1) O Curso destina 400 horas da carga horária total do curso para a Prática como Componente Curricular?
- 2) Esta carga horária está distribuída ao longo de todo o Curso?
- 3) O que consta no Projeto Pedagógico sobre a PCC?
- 4) O que o projeto menciona sobre “Prática de Ensino”?

A Resolução CNE/CP 02/2002 estabeleceu que a matriz curricular dos cursos de Licenciatura deveria ter no mínimo 400 horas de Prática como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do curso. Analisando a matriz da UFMG, observamos que foram destinadas 420 horas para a PCC, atendendo o mínimo da legislação. No entanto, não está presente desde o início do curso permeando toda a formação, pois na modalidade diurna as disciplinas estão localizadas do 5º ao 8º período e no Curso noturno do 3º ao 9º período. Em nosso entendimento, uma justificativa para esta ausência de disciplinas de PCC nos períodos iniciais do Curso diurno se dá pelo fato de que os três primeiros períodos fazem parte do núcleo comum entre o Bacharelado e a Licenciatura, com entrada única pelo vestibular.

Não encontramos no documento uma definição explícita para a PCC, nem os objetivos deste componente. Quando o documento apresenta este termo, apenas informa quais são as disciplinas que a compõe. Não existe no documento uma discussão a respeito da relação teoria e prática na formação de professores. Também não identificamos a PCC como sendo um eixo articulador na formação, conforme proposto pelas DCN's. Pela análise do projeto, podemos inferir que a PCC é considerada como responsável pela oferta de disciplinas que poderiam ser compreendidas como da Matemática Escolar (MOREIRA e DAVID, 2005), tratando de conteúdos matemáticos (Números, Álgebra e Geometria) em uma perspectiva da Educação Básica.

Moreira (2004, p. 80) analisou o curso a partir da versão anterior (2001/1) e trouxe a ementa e o programa destas disciplinas na época. As disciplinas “Matemática e Escola I” e “Matemática e Escola II”⁴⁷ tratavam dos determinantes que interferem no ensino de Matemática do 1º e 2º grau (Ensino Fundamental II e Ensino

⁴⁷ Não encontramos no site do curso as ementas destas disciplinas e Moreira (2004) apresenta ementa apenas das disciplinas “Matemática e Escola I” e “Matemática e Escola II”, pois o seu foco de análise eram as disciplinas que tratavam dos sistemas numéricos.

Médio) respectivamente. O programa das disciplinas contava com observação e reflexão do processo de ensino de Matemática a partir de análise realizada em escolas sobre tópicos específicos tais como: teoria dos conjuntos, números inteiros, frações, equações, números reais, funções, matrizes, entre outros.

A preocupação com o ensino, com relação a recursos didáticos e metodologias, é percebida também nas 120 horas de PCC como carga optativa da área de Ensino. No entanto, o projeto curricular do curso deixa claras indicações que o licenciado em Matemática deve ter conhecimento sobre o ensino de Física também, incluindo carga horária significativa da área. Um fato curioso é em relação às disciplinas “Sociologia da Educação” e “Didática da Licenciatura” neste grupo de optativas de ensino contabilizando como PCC. Conforme vimos anteriormente, essas disciplinas eram obrigatórias na matriz curricular e foram definidas como optativas a partir do ano de 2008, sendo incluídas na PCC. Além disto, a PCC aparece em articulação com o estágio ao considerar as horas de orientação (aulas teóricas na Universidade). Parece-nos que o Colegiado do Curso entendeu que a PCC deve tratar do conhecimento pedagógico, metodologias de ensino, recursos didáticos, ensino de Matemática e a inserção do licenciando na escola (estágio).

Desta forma, podemos concluir que o Curso não atende o disposto no Artigo 12 da Resolução CNE/CP 01/2002, que define:

§ 1º A prática, na matriz curricular, **não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio**, desarticulado do restante do curso.

§ 2º A prática **deverá estar presente desde o início do curso** e permear toda a formação do professor.

§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática (BRASIL, 2002a, p. 5, grifos nossos).

Prosseguindo a análise, buscamos responder os questionamentos do segundo bloco:

- 1) Quantas e quais disciplinas apresentam horas destinadas a PCC?
- 2) Como as disciplinas de PCC estão distribuídas?
- 3) Qual a carga horária contabilizada como PCC em cada uma dessas disciplinas?
- 4) Quais são as atividades realizadas nas disciplinas consideradas como PCC?

A PCC na Licenciatura em Matemática da UFMG é composta por sete disciplinas, cinco obrigatórias e duas optativas, sendo que:

- 5 disciplinas com 60 horas cada;
- em 2 disciplinas com 270 horas cada, das quais 60 horas são contabilizadas como PCC, totalizando 120 horas.

Identificamos que o Curso se trata do MODELO C, conforme proposto por Marcatto (2012), pois existem cinco disciplinas com toda a carga horária destinada a PCC e outras duas disciplinas com parte da carga horária dedicadas a PCC. Estas disciplinas são articuladas com o Estágio Supervisionado Curricular, contabilizando 210 horas para estágio e 60 horas para PCC em cada uma.

As disciplinas de PCC estão alocadas praticamente nos dois últimos anos do Curso. No Curso diurno estão alocadas do 5º ao 8º período sem interrupção e, no noturno, estão concentradas do 6º ao 9º período e uma disciplina optativa no 3º período. Esse fato talvez seja explicado pela tentativa de aproximação com as disciplinas de Estágio Supervisionado que, no Curso diurno, estão no 5º e 6º períodos e, no Curso noturno, estão no 7º e 8º períodos.

Quanto à unidade da Universidade responsável por estas disciplinas, percebemos que as duas relacionadas ao Estágio (Análise da Prática Pedagógica e Estágio I e Análise da Prática Pedagógica e Estágio II) são ofertadas pela Faculdade de Educação no Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino. Já as três relacionadas ao ensino de Matemática (Números na Educação Básica, Álgebra e Funções na Educação Básica e Geometria na Educação Básica) são de responsabilidade do Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas. As disciplinas optativas do grupo relacionado ao Ensino podem ser realizadas na FAE ou no ICEX, dependendo da disciplina escolhida pelo aluno e que esteja sendo ofertada num rol de nove disciplinas.

De acordo com a análise das discussões realizadas nos Fóruns das Licenciaturas em Matemática, apresentada no item 2.1, muitas instituições de ensino superior consideram que o modelo no qual as horas de PCC sejam distribuídas em tempos em diversas disciplinas (do conteúdo Matemático ou do conteúdo pedagógico) é o mais adequado para tornar o currículo integrado, articulando teoria e prática e a formação inicial com a prática docente. No entanto, acreditamos que esta distribuição depende muito da instituição e do perfil do corpo docente.

Tomemos como exemplo o curso de Matemática da UFMG com mais de 70 anos, sendo um dos primeiros do país. Percebemos que sua história é marcada por uma tradição bacharelesca (ZAIDAN, 1993), que apresenta um curso de Licenciatura fragmentado organizado em blocos de conhecimentos, reflexo do distanciamento entre as Unidades (Faculdade de Educação e Instituto de Ciências Exatas) que dividem a responsabilidade de pensar e realizar a formação de professores de Matemática. Como um curso de Licenciatura nesta instituição, com esse perfil, poderia realizar uma formação integrada articulando teoria e prática, formação inicial e prática profissional se os envolvidos não se articulam?

Concordamos com Nacarato e Passos (2007) ao afirmarem que as mudanças curriculares em muitas instituições foram pensadas e realizadas para atender, muito mais, ao corpo docente do que à formação do professor de Matemática da escola básica. O movimento que temos percebido com a incorporação das 400 horas de PCC nos cursos, ora refere-se ao espaço que a Educação Matemática tem ocupado nas instituições, ora são momentos em que aparentam buscar relações com a escola básica, mas mostram apenas a criação de ações para atender a legislação, ficando a formação fragmentada em blocos de conhecimentos que não favorecem uma construção de uma identidade profissional que se quer formar.

Nogueira (2012) e Marcatto (2012) analisaram projetos de curso de várias instituições de ensino do país e constataram que a maioria criou disciplinas contabilizadas integralmente como sendo de PCC, intituladas de “Prática de Ensino”, “Prática Pedagógica”, “Prática Escolar”, entre outras nomenclaturas utilizando a palavra prática. Outra grande parte dos cursos inseriram horas de PCC em disciplinas relacionadas à Matemática (Cálculo, Álgebra, Álgebra Linear, Geometria, entre outras). Já em relação às disciplinas de Educação, como Psicologia, Política e Didática, e as relacionadas à Educação Matemática, como Laboratório de Ensino de Matemática, Metodologias do Ensino de Matemática, Tendências em Educação Matemática, tem-se um número um pouco menor de cursos que optaram por inseri-las como horas de PCC.

Consideramos que a PCC da UFMG, focando unicamente nos documentos formais elaborados pelo Colegiado, esteja relacionada à Educação e à Educação Matemática. Apesar de existirem disciplinas alocadas no ICEX, elas não apresentam um viés de conhecimento da Matemática Acadêmica como é feito nas demais

disciplinas deste departamento. São disciplinas que propõem ementas relacionadas ao ensino de conteúdos matemáticos da Educação Básica, oferecendo uma articulação da formação Matemática com a prática docente escolar. Sobre este aspecto, a pesquisa de Sarro (2014) traz sugestões de professores de Matemática da Educação Básica para a PCC. Eles afirmam que o curso de Licenciatura não os preparou adequadamente para o exercício da docência e a principal queixa está na falta de abordagem sobre como ensinar os conteúdos matemáticos na Educação Básica. Por isto, sugerem que precisa ser incluída a PCC, tanto nas disciplinas de conteúdo específico, como nas disciplinas pedagógicas, com conexão com a Educação Básica.

Somente pelo nome das disciplinas não é possível compreender quais são as atividades que caracterizam a PCC no curso investigado. Portanto, procuramos as ementas destas disciplinas no site da Instituição a fim de encontrar descrição das atividades realizadas. As ementas das disciplinas obrigatórias estão descritas no quadro a seguir.

Quadro 8 - Ementa das disciplinas obrigatórias que compõe a PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG

| DISCIPLINA | EMENTA |
|--|---|
| Números na Educação Básica | Números naturais, inteiros, racionais e reais do ponto de vista da matemática escolar trabalhada nos Ensinos Fundamental e Médio. |
| Álgebra e Funções na Educação Básica | Álgebra e funções do ponto de vista da matemática escolar trabalhada nos Ensinos Fundamental e Médio. |
| Geometria na Educação Básica | Geometria plana e espacial do ponto de vista da matemática escolar trabalhada nos Ensinos Fundamental e Médio |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio I | Organização de observações, planejamentos, estudos, discussões sobre as experiências de acompanhamento e de regência vivenciadas em sala de aula, assim como de outras atividades requeridas pelo estágio curricular. |
| Análise da Prática Pedagógica e Estágio II | Organização de observações, planejamentos, estudos, discussões sobre as experiências de acompanhamento e de regência vivenciadas em sala de aula, assim como de outras atividades requeridas pelo estágio curricular. Elaboração e avaliação de projetos inovadores com utilização de múltiplos recursos didáticos. Discussão de temas político-pedagógicos suscitados pela experiência do estágio. |

Fonte: Dados obtidos em <https://ufmg.br/cursos/graduacao/2345/90301>.

Pela leitura das ementas é possível descrever apenas as atividades realizadas nas disciplinas de Análise da Prática Pedagógica, que ocorrem concomitantes ao Estágio Supervisionado. Elas buscam sistematizar as reflexões a partir das experiências em sala de aula da escola básica, gerando uma reflexão-na-

ação (SCHÖN, 2000). Quanto às disciplinas relacionadas à Matemática da Educação Básica, as ementas se mostraram insuficientes para a compreensão das atividades realizadas. Desta forma, realizamos uma análise a partir dos programas das disciplinas ilustrado no quadro 9.

Quadro 9 - Programa das disciplinas relacionadas à Matemática da Educação Básica

| DISCIPLINA | PROGRAMA |
|--------------------------------------|--|
| Números na Educação Básica | A construção do conceito abstrato de número natural. Sistema de numeração decimal. Operações com os naturais: significados, propriedades e algoritmos. O problema da medição: as necessidades de extensão dos naturais aos racionais positivos. O conjunto dos números racionais positivos: representação e significados de uma razão de inteiros. Operações: significados, modelos e propriedades. A representação decimal dos racionais. O problema da medição: as necessidades de extensão dos naturais aos racionais positivos. O conjunto dos números racionais positivos: representação e significados de uma razão de inteiros. Operações: significados, modelos e propriedades. A representação decimal dos racionais. As necessidades de extensão dos racionais: o conjunto dos números reais. Incomensurabilidade e irracionalidade. Representação decimal infinita (periódica e não periódica). Extensão das operações dos racionais para os reais. Propriedades das operações. Potências com expoentes inteiros, racionais e irracionais. O modelo geométrico da reta. Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem dos números na escola básica. |
| Álgebra e Funções na Educação Básica | Linguagem algébrica e a compreensão matemática. Concepções de álgebra e o papel das variáveis. Demonstração e justificação em álgebra. A ideia de função. Representação analítica, gráfica e verbal de funções. A definição formal de função. Questões do ensino-aprendizagem de funções (lineares, quadráticas, polinomiais, logarítmicas, exponenciais e trigonométricas) como modelos matemáticos de alguns fenômenos. Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem da álgebra e das funções na escola. |
| Geometria na Educação Básica | O modelo Van Hiele de desenvolvimento do pensamento geométrico. Experimentação e dedução no ensino-aprendizagem da geometria. Argumentação e prova no ensino de geometria. Investigação em geometria. Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem da geometria na escola básica. Questões do ensino-aprendizagem de alguns conteúdos básicos: sólidos geométricos e figuras planas; isometrias e congruência; homotetia e semelhança de figuras planas e sólidas; grandezas geométricas e suas medidas: comprimento, área e volume. |

Fonte: Dados obtidos em <http://www.mat.ufmg.br/ementas/>.

Ao analisar o programa dessas disciplinas, percebemos que as propostas envolvem o conteúdo específico da Matemática na perspectiva escolar: a estrutura, os tópicos, os conceitos e definições, os aspectos históricos, o uso de recursos

didáticos e os estudos sobre a compreensão e o significado da aprendizagem Matemática, aproximando ao que Villani (2014) chama de “Inversão da Lógica de Concepção do Currículo”. Pressupõe que o ponto de partida do currículo de um curso de Licenciatura em Matemática esteja relacionado ao currículo da escola básica, abrangendo o conhecimento dos tópicos em grau de aprofundamento e as alternativas para se ensinar. Para finalizar a descrição das atividades de PCC, apresentamos a seguir as ementas das disciplinas optativas do grupo OC da área de ensino.

Quadro 10 - Ementa das disciplinas optativas que compõe a PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG

| DISCIPLINA | EMENTA |
|--|--|
| Didática da Licenciatura | Didática e docência. Ensino e diversidade sociocultural. Processo de ensino: abordagens, fundamentos e componentes operacionais. Procedimentos de ensino. Relação professor-aluno-conhecimento. Planejamento. Avaliação: concepções e práticas. Reflexões sobre práticas docentes em sala de aula. |
| Fundamentos Metodológicos do Ensino da Matemática I | Matemática no ensino de 1º Grau: importância e significado; alternativas metodológicas; seleção e estruturação dos conteúdos. Geometria intuitiva e números naturais; materiais e procedimento didático. Aspectos psicogenéticos, filosóficos, históricos e metodológicos da matemática. |
| Fundamentos Metodológicos do Ensino da Matemática II | Programas de ensino das quatro primeiras séries do 1º Grau. Números racionais. Medidas psicogenéticas, filosóficas, históricas e metodológicas da Matemática. |
| Metodologia para o Ensino de Física | Estratégias de elaboração de aulas teórico-expositivas para todos os tópicos de física em nível médio. Elaboração de planos de aula. Avaliação da adequação de aulas teórico-expositivas e planos de aula. Análise de livros-texto e propostas curriculares de física. |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física A | Aplicação de conhecimentos específicos de Física e técnicas didáticas em situações concretas de ensino. Conceitos de mecânica, fluidos e termodinâmica no nível de ensino médio e/ou fundamental. Instrumentos didáticos para o ensino: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física B | Aplicação de conhecimentos específicos de Física e técnicas didáticas em situações concretas do ensino de eletromagnetismo. Instrumentos didáticos para o ensino de eletromagnetismo no ensino médio e/ou fundamental: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. |
| Recursos Didáticos para o Ensino de Física C | Aplicação de conhecimentos específicos de Física e técnicas didáticas em situações concretas do ensino de óptica, ondas e física moderna. Instrumentos didáticos para o ensino destes conteúdos no ensino médio e/ou fundamental: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. |
| Sociologia da educação | Estrutura social e educação: reprodução social e transmissão de conhecimento. O impacto das revoluções tecnológicas nos processos civilizatórios: o papel da escola. A relação da escola com a sociedade e com o Estado. Análise sociológica do fracasso escolar. |

Fonte: Dados obtidos em <https://ufmg.br/cursos/graduacao/2345/90301>.

Nestas disciplinas, as ementas descritas envolvem principalmente: abordagens metodológicas de ensino, planejamento e simulações de situações de sala de aula, análise e elaboração de materiais didáticos destinados à Educação Básica, utilização de recursos didáticos diferenciados e reflexões sobre educação e aspectos da prática docente.

Desta forma, podemos concluir que as atividades de PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG atendem ao disposto no Artigo 13 da Resolução CNE/CP 01/2002, que define:

§ 1º A prática será desenvolvida com **ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.**

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos (BRASIL, 2002a, p. 6, grifos nossos).

Finalizando a análise documental, temos como única questão guia do último bloco:

- 1) Qual a compreensão sobre a PCC evidenciada no Projeto Pedagógico do Curso?

Nesta etapa, analisamos apenas as cinco disciplinas de PCC que são obrigatórias por considerar que todos os licenciandos terão a oportunidade de desenvolver tais conhecimentos no seu processo formativo. Utilizamos para análise as ementas e os programas das disciplinas descritas nos quadros 8 e 9.

Nas duas disciplinas de APP, nas atividades de orientação do Estágio, os alunos são levados a refletir sobre a própria prática enquanto estagiários e sobre a prática de outros professores a partir da observação e regências realizadas nas salas de aula. São oportunizados também momentos de estudo sobre teorias relacionadas ao ensino de Matemática que são discutidas no grupo da disciplina composto pelos licenciandos e pelo professor formador da Universidade. Além disto, os alunos têm a oportunidade de socializar experiências com o professor de Matemática da Educação Básica, que é o supervisor de estágio e coformador no processo de orientação das atividades de estágio.

A concepção de aprendizado envolvida nestas disciplinas é a do Conhecimento da Prática (COCHRAN-SMITH; LITTLE, 1999), que parte do pressuposto de que o conhecimento que os professores devem ter para ensinar surge da investigação sistemática do ensino, dos estudantes, do aprendizado, da matéria, do currículo e da escola. Este conhecimento é construído coletivamente através de parcerias com escolas. Dessa forma, estas disciplinas promovem uma integração entre a Universidade e a escola básica.

Nas três disciplinas que tratam de tópicos da Matemática na Educação Básica (Números, Álgebra e funções e Geometria), podemos perceber que elas trazem um conhecimento matemático a partir da perspectiva do seu desenvolvimento em uma sala de aula no ensino básico, podendo oferecer atividades que contribuam para que os futuros professores aprendam e pensem o conteúdo disciplinar como objeto de ensino. Elas promovem uma articulação entre a formação Matemática e a prática docente escolar, entre conteúdos matemáticos articulados a conteúdos pedagógicos, envolvendo investigação dos saberes relacionados ao ensino da Matemática Escolar (MOREIRA; DAVID, 2010).

Consideramos que somente a partir das ementas não é possível saber como estas atividades são desenvolvidas com os futuros professores, pois elas vão depender, em grande parte, do professor que lecionará a disciplina. Desta forma, as reflexões dos egressos professores poderão elucidar ainda mais nossa questão de pesquisa, especificamente sobre as atividades desenvolvidas.

Neste momento, apresentaremos a trajetória da investigação destacando as escolhas metodológicas. Apresentaremos também o processo de seleção dos egressos a partir dos questionários enviados.

4 PERCURSOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, descrevemos a trajetória da pesquisa, iniciando pela delimitação do tema, objetivos e questão norteadora da investigação. Apresentamos, em seguida, a abordagem metodológica e os instrumentos escolhidos para seleção e análise dos dados a partir da questão norteadora e objetivos do estudo.

4.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A escolha pelo tema desta investigação se deu a partir das inquietações enquanto formadora de professores de Matemática. Reflexões sobre a formação inicial e a falta de articulação com a prática docente fizeram-me questionar o formato de disciplinas de “Prática” dentro da matriz curricular, na busca por uma identidade própria para os cursos de Licenciatura, promovendo uma formação que atenda as necessidades da Educação Básica.

Na fase inicial da pesquisa, analisamos a legislação e os aspectos históricos da formação docente no país, além de pesquisas brasileiras sobre os problemas dos cursos de Licenciatura em relação às dicotomias existentes desde a sua origem e os modelos de formação. O objetivo foi destacar o conceito de Prática como Componente Curricular proposto para a formação de professores, o qual foi construído na legislação e apresentado de forma explícita nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2002, com a função de relacionar a teoria e prática⁴⁸.

Em seguida, buscamos entender como a comunidade de Educadores Matemáticos tem compreendido a PCC a partir da análise de anais e relatórios dos Fóruns Nacionais de Licenciatura em Matemática realizados entre os anos de 2002 e 2017. Realizamos também um levantamento de pesquisas brasileiras sobre a formação de professores de Matemática⁴⁹. Encontramos três teses e quatro dissertações, defendidas entre os anos de 2008 e 2015, que investigaram a PCC na formação de professores de Matemática, além de uma edição temática da Educação Matemática em Revista intitulada “Experiências com a Prática como Componente Curricular na Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática”.

As pesquisas analisadas mostraram que existem diferentes interpretações sobre o lugar e a configuração das 400 horas de PCC na organização curricular dos

⁴⁸ Essa análise já foi apresentada no Capítulo 1.

⁴⁹ Esse levantamento foi sistematizado no Capítulo 2.

cursos de Licenciatura em Matemática do Brasil. Desta revisão de literatura, pudemos perceber que a maioria das pesquisas esteve voltada para as matrizes curriculares e a compreensão dos professores formadores e, em alguns casos, os licenciandos foram considerados. Portanto, buscamos avançar no debate sobre a Prática como Componente Curricular a fim de entender como ela tem proporcionado a articulação entre formação inicial e prática profissional. Para isto, consideramos as percepções de egressos professores de um curso de Licenciatura em Matemática que tiveram na sua formação inicial esse eixo articulador.

Uma vez selecionada a instituição, analisamos o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática da UFMG, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e buscando identificar a PCC no Curso⁵⁰. Os sujeitos selecionados são egressos que ingressaram após o ano de 2009 e são as suas percepções sobre a Prática como Componente Curricular vivenciada na formação inicial o foco desta pesquisa.

A partir da questão norteadora: **Quais as percepções dos egressos sobre a Prática como Componente Curricular vivenciada na formação inicial, tendo em vista a sua prática docente?**, o objetivo principal deste trabalho consistiu em identificar e analisar as percepções de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática em relação às repercussões da Prática como Componente Curricular (PCC) para a prática profissional. Os objetivos específicos foram:

- ✓ Caracterizar a PCC conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores;
- ✓ Analisar como os cursos de Licenciatura em Matemática tem compreendido e implementado a PCC, em particular o curso da UFMG;
- ✓ Identificar as reflexões dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG sobre a PCC, a partir das experiências vivenciadas na formação inicial.

É oportuno esclarecer a concepção de “percepções” assumida nesta pesquisa, que influenciou a construção do desenho da pesquisa, escolha metodológica e justifica a escolha dos sujeitos. Compreendemos que as percepções

⁵⁰ A descrição do contexto analisado é realizada no Capítulo 3.

dizem respeito às experiências e reflexões que estão ligadas ao pensamento e à prática. Elas “podem ser vistas como indicações (introspecções) que os professores têm atualmente, via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas” (POLETTINI, 1996, p. 32).

Os egressos se reportaram às experiências passadas, refletindo sobre os momentos de sua formação inicial e confrontaram com as situações da sua prática docente. Acreditamos que investigar as implicações para a prática profissional de um componente curricular presente na formação inicial, através das percepções de egressos de um curso que vivenciaram em sua formação experiências de atividades de PCC e estão na carreira docente, poderá proporcionar a análise desse processo formativo. Além disso, a forma “como a reflexão sobre as experiências passadas e presentes se realiza desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento profissional do professor” (POLETTINI, 1999, p.250).

Considerando os objetivos e o objeto da pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa para o seu desenvolvimento. Esta abordagem permite pensar a partir “do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado” (ALVES-MAZZOTTI, 1998, p.131).

Bogdan e Biklen (1994, p. 48-50) apresentam cinco características que definem a investigação qualitativa, a saber: a fonte dos dados é o ambiente natural e o investigador o instrumento principal; a investigação é descritiva; o investigador interessa mais pelo processo do que pelos resultados; a análise geralmente é indutiva e o significado é de importância vital. Desta forma, a presente pesquisa fornece informações mais descritivas com preocupação no significado dado às ações, colocando-se em contato direto com o local investigado pela pesquisadora ao propor questionários e realizar entrevistas com os participantes da pesquisa.

4.2 INSTRUMENTOS PARA SELEÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Considerando a questão que norteou a pesquisa, interessamos pelas reflexões dos egressos que ingressaram no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG após a mudança curricular na qual foram incluídas as horas de PCC e que estão na carreira docente. Para isto, a pesquisa de campo foi dividida em duas etapas. Na primeira, realizamos um mapeamento dos egressos do curso e a seleção

dos sujeitos, a partir dos critérios definidos, foi realizada através de questionário. Em seguida, convidamos os sujeitos selecionados a conceder uma entrevista.

4.2.1 Mapeamento e envio de questionários

A partir de um levantamento, junto ao Colegiado do Curso, dos nomes dos estudantes que colaram grau a partir de 2012, iniciamos a seleção dos sujeitos no ano de 2016, considerando que a integralização de quatro anos e que se adequou as DCN's quanto à inclusão das 400 horas de PCC a partir do Projeto Pedagógico de 2008, que foi implementado no início do ano de 2009.

A lista fornecida continha 137 nomes de egressos que colaram grau entre os anos de 2012/1 e 2016/1 e, destes, identificamos a partir do número de matrícula que 81 deles ingressaram após o ano de 2009. Conseguimos o contato de 73 egressos através de redes sociais e/ou currículo *lattes* pelos nomes e enviamos um questionário⁵¹ *online* via *e-mail* utilizando o recurso do *Google Forms* com o intuito de selecionar os egressos professores. Assim, nossos sujeitos de pesquisa seguiram os seguintes critérios de seleção:

- 1) Licenciado(a) em Matemática pela UFMG;
- 2) Ingressou no curso após a mudança curricular ocorrida em 2008;
- 3) Docente de Matemática em exercício.

O questionário contou com perguntas fechadas e abertas e foi dividido em três partes. A primeira parte solicitou alguns dados pessoais (*e-mail*, sexo, idade e cidade que reside). A segunda parte tratou de informações acadêmicas, com o objetivo de saber em que ano ingressou, em que ano formou e qual turno estudou. O intuito foi confirmar os dados iniciais que obtivemos junto ao Colegiado do Curso e selecionar os egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG que nele ingressaram após a reforma curricular de 2008. A terceira e última parte tratou das experiências profissionais, incluindo trabalhos de docência ou não, com perguntas dissertativas sobre a entrada na profissão: nível em que atuavam, tipo de instituição e tempo de carreira. Nesta parte, selecionamos os egressos professores.

⁵¹ Essa busca pelos contatos dos egressos iniciou em fevereiro de 2016 e durou por volta de seis meses. O envio dos questionários foi realizado três vezes nos meses de setembro e outubro do mesmo ano.

Obtivemos o retorno de 39 questionários (53% dos enviados), nos quais constatamos que 23 egressos professores de Matemática em carreira (59% dos respondentes).

Conforme Fiorentini e Lorenzato (2009), “os questionários podem servir como uma fonte complementar de informações, sobretudo na fase inicial e exploratória da pesquisa. Além disso, eles podem ajudar a caracterizar e a descrever os sujeitos do estudo” (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p. 117). A partir dos questionários, pudemos realizar uma análise descritiva dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, das turmas de 2009 a 2012.

Dos 39 egressos que responderam ao questionário, 24 egressos são do sexo feminino e 15 do sexo masculino. A maioria (25) possui entre 20 e 25 anos, sendo que o mais velho possui entre 31 e 35 anos. Quanto ao Curso, 28 o realizaram no diurno e 11 no noturno, sendo que 17 ingressaram no ano de 2009, sete no ano de 2010, 12 no ano de 2011 e três no ano de 2012. O tempo de integralização curricular dos egressos foi entre quatro e sete anos. Considerando que o Curso noturno tem nove semestres e o diurno tem oito semestres, constatamos que apenas nove egressos do diurno e sete do noturno concluíram no tempo regular.

Quanto às experiências profissionais, 32 egressos afirmaram que trabalharam como professor após a conclusão do curso de Licenciatura, sendo que 25 ainda exerciam a profissão quando responderam ao questionário. Dos sete que abandonaram a profissão, três estão cursando Pós-graduação (Mestrado e Doutorado) e decidiram dedicar aos estudos, dois alegaram falta de oportunidades, uma alegou motivos pessoais (casamento e filhos) e um afirmou que seguiu carreira militar. Já em relação aos sete que afirmaram nunca terem exercido a carreira docente, dois já eram funcionários públicos e não conseguiram conciliar as profissões, um iniciou outro curso de graduação na área de Engenharia, dois se dedicaram apenas aos estudos de Pós-graduação e dois afirmaram dificuldades em conseguir emprego.

Dos 25 egressos que afirmaram atuar na carreira, um é professor de Inglês em uma escola de Idiomas e um trabalha apenas com aulas particulares. Assim, temos 23 egressos que atuam como professores de Matemática em rede de ensino regular. Destes, 14 são do sexo feminino e nove do sexo masculino. A faixa etária deles é de 20 a 35, sendo que a maioria (14) possui entre 20 e 25 anos. Quanto ao

curso, a maior parte deles (18) o realizou no diurno e apenas sete formaram no tempo regular. Quanto à atuação profissional, 16 atuam na rede pública de ensino e 11 em escolas particulares, sendo que quatro atuam nas duas. Quanto ao nível de ensino, 12 lecionam no Ensino Médio, 13 nos anos finais do Ensino Fundamental, um no Ensino Superior e três⁵² na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Após a análise dos questionários, enviamos um *e-mail* convidando os 23 egressos professores de Matemática a nos conceder uma entrevista e nove (39% dos egressos professores) retornaram com disponibilidade para tal.

4.2.2 Entrevistas e construção de categorias de análise

A identificação das percepções requer instrumentos metodológicos que possibilitem aos participantes expressarem as suas reflexões sobre a experiência. Neste sentido, acreditamos que uma entrevista é “fundamentalmente uma situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para os protagonistas: entrevistador e entrevistado” (SZYMANSKI; ALMEIDA; BRANDINI, 2004, p.12). Assim, o objetivo da entrevista foi identificar se eles apontavam as disciplinas de PCC como referência na formação e como percebiam a formação inicial tendo em vista a atual prática docente. A análise das entrevistas, que será apresentada no próximo capítulo, foi realizada à luz da literatura sobre formação de professores.

As entrevistas foram do tipo semiestruturada (FIORENTINI; LORENZATO, 2009), organizadas em um roteiro de pontos a serem contemplados e, em alguns momentos, foram alteradas ou até mesmo incluídas perguntas não previstas de acordo com o desenvolvimento da entrevista. Com exceção de uma entrevista que foi realizada via *software* de comunicação instantânea *Skype*, todas as outras foram realizadas presencialmente em locais e datas negociadas com os participantes⁵³. A entrevista, além de “permitir uma obtenção mais direta e imediata dos dados, serve para aprofundar o estudo, complementando outras técnicas de coleta de dados de alcance superficial” (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p. 120).

O roteiro prévio das entrevistas⁵⁴ foi organizado em três partes. Primeiramente buscamos confirmar os dados iniciais que foram obtidos pelos

⁵² Alguns atuam em mais de um nível de ensino.

⁵³ As entrevistas foram realizadas nos meses de maio e junho de 2017.

⁵⁴ Ver apêndice D.

questionários em relação ao ano de ingresso e término do curso e em relação à atuação docente. No segundo momento, realizamos perguntas sobre a formação inicial no intuito de identificar como eles percebem e analisam as disciplinas que tiveram, quais foram marcantes e em quais momentos tiveram experiências relacionadas à prática de ensino. Por último, apresentamos aos entrevistados a definição de Prática como Componente Curricular proposto pelas DCN's e as disciplinas que a compõe na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, bem como realizamos perguntas sobre as experiências nestas disciplinas.

Os entrevistados receberam no momento da entrevista o Termo de consentimento Livre e Esclarecido⁵⁵, onde foram informados sobre os objetivos da pesquisa e a importância da sua contribuição para o desenvolvimento da mesma. Todas as entrevistas foram áudio gravadas com devida autorização dos sujeitos, inclusive a que foi realizada via *Skype*.

Para sistematização, ouvimos os dados além do apresentado, captando sentidos, sentimentos e expectativas, além de analisar as percepções de egressos professores sobre as implicações de atividades vivenciadas na formação inicial, em especial nas disciplinas de PCC, para a sua prática docente. Neste sentido, o processo indutivo de análise dos dados na investigação qualitativa assemelha-se a um funil em que “as coisas estão abertas no início (ou no topo) e vão se tornando mais fechadas e específicas no extremo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50). O interesse na análise refere-se à forma como as pessoas dão sentido às suas vidas ou a aspectos dela e como interpretam determinados fatos, pois “ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior” (ibidem, p. 51).

Realizamos o processo analítico interpretativo em etapas: transcrição dos dados⁵⁶, pré-avaliação dos dados, elaboração de categorias de análise, leitura aprofundada do material, diálogo com a literatura e construção da síntese. Primeiramente, fizemos a análise individual dos sujeitos, destacando temas relevantes, buscando os sentidos e identificando as reflexões que se sobressaíam.

⁵⁵ Ver apêndice C.

⁵⁶ Foram realizadas nove entrevistas, contabilizando mais de 10 horas de áudio, que, ao serem transcritos, geraram 160 páginas.

Em seguida, analisamos todos os dados, destacando as tendências e convergências entre as falas e buscando compreender as percepções dos sujeitos a partir da questão investigativa e do objetivo de estudo. Para Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 94), “o uso de categorias de análise pode ajudar a destacar aspectos relevantes da pesquisa, contribuindo para responder à questão de investigação. Por isso, as categorias devem ser construídas atendendo às solicitações que emanam da questão de investigação”.

Para análise das entrevistas, dispomos os dados em tabelas na busca por categorias a partir de padrões e regularidades evidenciadas. Esta organização foi disposta em três colunas. Na primeira coluna, selecionamos trechos das transcrições dos áudios. As interpretações, comentários e conexões com a literatura, na busca por significados, foram incluídas na segunda coluna. E na terceira construímos as categorias analíticas que emergiram, realizando assim um processo de categorização que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 134), mostram-se como “um processo de classificação ou de organização e informações em categorias, isto é, em classes ou conjuntos que contenham elementos ou características comuns”.

Desta forma, a partir dos dados, sistematizamos quatro questões que nos possibilitaram identificar e analisar as percepções dos sujeitos entrevistados sobre a PCC no curso de Licenciatura: a identificação com a profissão docente; a aproximação da Universidade com a escola básica; as aprendizagens sobre metodologias de ensino e sobre a prática pedagógica e a formação Matemática para a escola básica.

Faremos a seguir, uma caracterização dos nove sujeitos selecionados para aprofundamento dos dados a partir das entrevistas. Em seguida, identificamos as questões suscitadas pelos participantes e analisamos as percepções em relação à Prática como Componente Curricular a partir das experiências vivenciadas na formação inicial e na prática docente.

5 PERCEPÇÕES DE EGRESSOS PROFESSORES

Neste capítulo, apresentamos na primeira seção, os participantes da pesquisa: Bernardo, Camila, Denise, Fábio, Maria, Marisa, Naiara, Silvia e Tatiana⁵⁷. Neste momento, identificamos as trajetórias formativas individuais a partir das entrevistas realizadas. Já na segunda seção, identificamos e analisamos as percepções dos egressos em relação às repercussões da Prática como Componente Curricular (PCC) para a prática profissional, buscando alcançar o objetivo deste trabalho.

5.1 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os nove egressos professores entrevistados tinham pouco ou nenhum conhecimento sobre o que é a Prática como Componente Curricular de acordo com as DCN's, e poucos sabiam identificar as disciplinas no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG que fazem parte deste componente. Apenas os que cursam/cursaram mestrado e/ou doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da FAE, na linha de pesquisa de Educação Matemática, apresentaram algum conhecimento sobre as discussões no âmbito da formação de professores.

Quando questionados sobre atividades de prática de ensino vivenciadas na formação inicial relataram basicamente os momentos de Estágio Supervisionado, desconsiderando as orientações nas disciplinas de APP. Relataram também atividades em algumas disciplinas que os professores pediam para ir às escolas públicas para realizar algum trabalho ou elaborar um plano de aula. Poucos identificaram as disciplinas de Prática como Componente Curricular como experiências de prática de ensino, pois consideraram que não foram disciplinas que necessariamente realizavam atividades nas escolas. Além disso, alguns não recordavam do nome de determinadas disciplinas que cursaram, dos professores que lecionaram nem as atividades, conteúdos e avaliações que foram realizadas.

A partir das entrevistas realizadas, foi possível elaborar uma caracterização dos participantes. Dos nove egressos professores entrevistados, dois ingressaram no Curso no ano de 2009, dois no ano de 2010, três no ano de 2011 e dois em 2012. Todos participaram de algum projeto de ensino, pesquisa ou extensão durante a

⁵⁷ Conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de modo a preservarmos o anonimato dos participantes, os nomes apresentados são fictícios.

graduação e consideram que estas experiências foram muito importantes para permanência no Curso. Possuem entre um e cinco anos de carreira docente. Três deles atuam em escolas da rede particular de ensino e quatro atuam/atuaram na rede federal. Apenas Camila tem experiência docente no Ensino Superior, tendo atuado também em cursos preparatórios para vestibular e EJA. Quanto à continuidade de estudos em programas de pós-graduação, apenas Marisa, Silvia e Tatiana ainda não haviam iniciado. No entanto, Tatiana diz interessada em fazer futuramente.

Apresentaremos a seguir cada um dos participantes, em ordem alfabética, destacando aspectos individuais relacionados à trajetória formativa e as experiências profissionais.

1) Bernardo

Bernardo ingressou no Curso diurno no primeiro semestre de 2011 e o concluiu no tempo regular, no segundo semestre de 2014, realizando um ano de estudos no programa “Ciências sem Fronteiras”. No momento da entrevista estava no seu terceiro ano de carreira docente, tendo atuado somente no Ensino Fundamental II em escolas públicas, e esteve um ano como professor substituto na rede federal de ensino.

Em relação à formação, Bernardo acredita que teve certa facilidade no percurso do Curso, mas que isso não é o que acontece com a maioria dos colegas. Ao refletir sobre as principais contribuições do Curso para sua atuação profissional destaca as experiências que teve no Estágio Supervisionado e nas disciplinas: “Psicologia da Educação”, “Geometria na Educação Básica”, “Álgebra na Educação Básica” e “Números e Funções na Educação Básica”. Já em relação às disciplinas que ele chamou de “núcleo duro”, acredita que tem uma parte que é indispensável para a formação de um professor, pois oferecem uma compreensão do que é a Matemática, como é formada e suas implicações históricas. Mas destaca que tem uma deficiência no Curso que é a falta de disciplinas sobre tratamento de informação, que para ele é uma área muito importante na Educação Básica e não é discutida na formação inicial.

Ele relata que sempre teve facilidade tanto nas disciplinas do ICEX quanto nas da FAE e transitava bem entre as áreas. No ICEX se sentia acolhido e, por

apresentar bom rendimento nas disciplinas, era constantemente chamado pelos professores da área para participar de projetos.

Bernardo participou durante dois anos do Projeto “Visitas”⁵⁸ como monitor voluntário organizando oficinas para professores da Educação Básica. Foi também voluntário no PET⁵⁹ (Programa de Educação Tutorial) realizando visitas itinerantes às escolas, sendo monitor no projeto Pré-Cálculo⁶⁰ e desenvolvendo uma pesquisa de iniciação científica sobre História da Educação Matemática cujo trabalho foi premiado no ICEX mesmo se tratando de uma pesquisa na área de Educação Matemática. Dando continuidade a esta pesquisa, Bernardo ingressou no mestrado em Educação na linha de Educação Matemática na FAE.

2) Camila

Camila ingressou no Curso diurno no primeiro semestre de 2009 e concluiu no meio do ano de 2012. Durante a graduação, atuou como monitora em um Projeto de Extensão, o PROEF⁶¹ (Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos) e iniciação científica voluntária na área de Educação Matemática. Assim, após a conclusão da Licenciatura, fez mestrado Profissional em Educação Matemática na UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto).

Tinha cinco anos na carreira no momento da entrevista e já atuou na rede pública e privada em todos os níveis de ensino: Ensino Fundamental II, Ensino Médio, cursos preparatórios, EJA e Ensino Superior. No Ensino Superior atuou como

⁵⁸ “O Projeto Visitas organiza oficinas que são direcionadas a professores de Matemática na Escola Básica, formados ou em formação. Nelas, os monitores apresentam jogos matemáticos e discutem diversos detalhes sobre seu funcionamento, estrutura e possíveis adaptações facilitando assim que estes jogos possam ser incorporados à prática docente dos professores participantes”. Disponível em <http://www.mat.ufmg.br/visitas/>

⁵⁹ O PET é desenvolvido por estudantes de graduação, sob a orientação de um professor. Composto por atividades de ensino, pesquisa e extensão, e de caráter extracurricular, o Programa complementa a formação acadêmica do aluno da UFMG. O PET Matemática envolve o Projeto de Pré-Cálculo, Produção de Material Audiovisual, Laboratório Itinerante de Ensino de Matemática e Iniciação Científica. Mais informações no site <http://150.164.25.15/pet/site/>

⁶⁰ De acordo com Bernardo, os alunos ingressantes dos cursos do ICEX (Matemática, Física, Estatística e Ciências atuárias) foram convidados no momento da matrícula a fazer um curso de Pré-Cálculo que era realizada aos sábados e teve início ainda nas férias escolares. Com duração de 14 semanas, uma parte era concomitante às aulas regulares e os professores de Cálculo I ofereciam pontos extras aos alunos que participavam do curso. Mais informações em <http://www.mat.ufmg.br/extensao/pre-calculo-semi-presencial/>

⁶¹ Informações sobre o projeto em <http://www.ceale.fae.ufmg.br/alfabetizacao-de-jovens-e-adultos-proef.html>

professora substituta na rede federal. Estava atuando em turmas de ensino médio e pré-vestibular em uma escola particular.

Sobre a experiência profissional no Ensino Superior, Camila relata que a Matemática Acadêmica vista no Curso foi muito importante, mas queixa-se da falta de conhecimento sobre Didática no Ensino Superior. Para ela, foi um momento de tatear na profissão, buscando materiais na internet e tentando reproduzir o que os seus professores da Universidade faziam.

Refletindo sobre a formação inicial, Camila relata que ficou muito satisfeita com a formação que teve, pois foi bem ampla e completa, dando suporte nas situações que viveu enquanto professora, nos diferentes níveis que atuou. Mas acredita que algumas questões pedagógicas foram falhas, principalmente sobre a relação professor-aluno e em como trabalhar com adolescentes. Por isso, destaca a disciplina de “Psicologia da Educação” como um momento importante dentro do Curso.

Camila relata algumas lacunas no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG e sugere que é preciso direcioná-lo para o ensino básico, sendo necessário revistar alguns conteúdos de forma a refletir sobre o seu ensino. Sugere ainda uma maior aproximação entre a Universidade e a escola básica.

3) Denise

Denise entrou no Curso diurno no primeiro semestre de 2009, mas solicitou mudança para o noturno no terceiro período, finalizando o curso em oito semestres, no final do ano de 2012. Ela relatou que à época do ingresso na Universidade trabalhava como digitadora seis horas por dia, por isso não conseguia conciliar os estudos e o trabalho. Foi então que descobriu que existia um projeto chamado “Pró-noturno⁶²” que era destinado a alunos matriculados em cursos noturnos que trabalhavam, oferecendo bolsas de estudo em algum projeto dentro da Universidade para que o aluno pudesse abdicar do trabalho e dedicar aos estudos. Dentro desse projeto, ela atuou no “Visitas” durante dois anos.

Quanto à formação inicial, Denise relata que teve muita dificuldade durante o Curso, justificando ter estudado toda a Educação Básica em escolas públicas e

⁶² Mais informações em <http://www.mat.ufmg.br/pronoturno/>

demorou um tempo para adaptar ao ritmo de uma universidade. Além disso, acha que o Curso é extremamente difícil e, apesar de passar nas disciplinas, acredita que era muito mais pelo processo mecânico de memorização e repetição do que pelo aprendizado. Afirma que se sentia muito oprimida e que parecia que ali não era o seu lugar, pois muitas vezes não tinha coragem de expor suas dúvidas na sala de aula por medo de “parecer idiota”.

Ela relata que aprendeu muitos conteúdos matemáticos, mas que poderia ter sido um curso mais próximo da prática profissional. Refletindo sobre este aspecto, ela acredita que o Curso objetiva oferecer uma formação para pesquisa na área de Matemática e Matemática aplicada e não para ser um professor da Educação Básica. Ela considera que o currículo é pensado a partir das necessidades dos professores que atuam no Curso, no que eles consideram importante sem levar em consideração as necessidades da escola básica, e isso é reflexo do perfil dos docentes que tiveram pouca ou nenhuma experiência como professores de Matemática da Educação Básica.

Na data da entrevista, Denise possuía quatro anos de experiência docente e cursava mestrado em Educação na FAE. Foi professora substituta na rede federal em 2013, atuando no Ensino Fundamental. É professora concursada do Estado de MG desde maio de 2013 atuando em turmas do Ensino Médio. Refletindo sobre a sua entrada na profissão, acredita que teve muitas disciplinas da área de Física e Computação que não fazem muito sentido para a formação de um professor que atuará na Educação Básica e que conhecimentos como de Matemática Financeira não foram visitados na sua formação inicial e fazem muita falta atualmente.

4) Fábio

Fábio cursou a Licenciatura diurna do primeiro semestre de 2010 até o final do ano de 2015, integralizando o Curso em seis anos. Durante a graduação foi monitor de Matemática em uma escola particular da cidade de Belo Horizonte, monitor do PIC⁶³ (Programa de Iniciação Científica Jr.) e também atuou no Projeto “Visitas”. Neste, relata que foi a primeira oportunidade que teve durante o Curso de

⁶³ Este programa é destinado à alunos premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e oferece bolsa de estudos na área de Matemática em universidades federais. Mais informações em <http://www.obmep.org.br/pic.htm>

ensinar. Refletindo sobre as atividades realizadas durante o projeto, afirma que foi o momento em que percebeu que estava de fato em um curso de Licenciatura, pois até aquele momento só via teorias, contas e cálculos e pouca relação com a futura profissão. Além disso, participou de uma pesquisa de iniciação científica sobre Modelagem na Educação Matemática e para dar continuidade como pesquisador nesta área, ingressou no mestrado em Educação na linha de Educação Matemática na FAE.

Refletindo sobre a formação inicial acredita que o Curso tem formado professores, pois assim como ele, muitos de seus colegas estão lecionando. No entanto, acredita que a formação não é exatamente como deveria, em se tratando de um professor para atuar na Educação Básica. Nesse sentido, afirma que o licenciado é formado sabendo Matemática, no entanto não existe a preocupação em ensinar. Para ele, a concepção do Curso é que para ser professor é necessário saber Matemática, e em até certo ponto concorda com essa afirmação, no entanto afirma ser necessário existir uma conexão com a Educação Básica.

Estava no seu segundo ano de carreira na data da entrevista, atuando como substituto na rede federal de ensino em turmas de Ensino Médio. Relatou que tentou algumas vezes designação em escolas do Estado de Minas Gerais sem sucesso, atribuindo a falta de experiência como fator decisivo. Quanto à sua prática, afirma que tenta sempre inovar, usando metodologias e recursos diversificados, no entanto, acredita que uma boa aula expositiva ainda dá resultados.

5) Maria

Maria ingressou no Curso diurno no início do ano de 2010. No entanto, no segundo período solicitou mudança de matrícula para o noturno, para que pudesse trabalhar de dia. Concluiu seus estudos no final do ano de 2014. Na data da entrevista já possuía dois anos de experiência docente. Começou dando aula em cursos preparatórios para vestibular, como voluntária. Atuou em uma escola pública de rede municipal e atualmente está em uma escola particular com turmas do Ensino Fundamental II.

Refletindo sobre o início de carreira relata que não se sentia preparada para trabalhar como professora, mesmo tendo feito estágio e tendo cursado disciplinas pedagógicas na graduação. Relata que foi um processo doloroso para ela lidar com

questões de desigualdade, conflitos sociais e violência, que fazem parte da realidade das escolas públicas. Atualmente, atuando em uma escola particular, se sente mais confortável nesse sentido, mas pressionada quanto ao cumprimento do currículo e do calendário escolar.

Ela acredita que a formação que teve na UFMG priorizou tanto uma Matemática rigorosa que na sua carreira docente esses conhecimentos se mostraram insuficientes para lidar com questões da prática pedagógica de uma escola pública. Para ela, a disciplina mais marcante na formação inicial foi “Geometria na Educação Básica”, pois foi a primeira disciplina que conseguiu relacionar conteúdo com a prática, levando-a a refletir que queria mesmo estar ali, em um curso de Licenciatura.

Quanto às disciplinas de Matemática realizadas no ICEX e as disciplinas pedagógicas realizadas na FAE, relata que os próprios licenciandos faziam uma distinção entre elas, caracterizando-as pelo rigor, pelos métodos de avaliação e pela dificuldade. As disciplinas de Matemática eram basicamente três provas e nada mais. Já as pedagógicas tinham seminário, discussão e trabalhos. Isso fazia com que muitos alunos dessem mais importância e se preocupassem mais com as disciplinas realizadas no ICEX.

No último semestre do curso atuou como bolsista do PIBID e esta foi a única atividade que conseguiu participar, pois trabalhava durante o dia. Além disso, participou de um grupo de estudos sobre Modelagem na Educação Matemática, o que a motivou para dar continuidade a seus estudos e ingressar no mestrado em Educação da FAE, na linha de Educação Matemática.

6) Marisa

Marisa iniciou o curso de Licenciatura diurno no início do ano de 2011 e concluiu no final do ano de 2014. Iniciou sua carreira docente no último ano do curso em uma escola particular, na qual ainda atuava no momento da entrevista. Tem experiência como docente em todos os anos do Ensino Fundamental e Médio nessa escola.

Ela considera que a formação inicial é um pouco falha na preparação de um professor de Matemática. No entanto acredita que não existe outro caminho, pois existem questões que só serão aprendidas quando se está na prática profissional.

Além disso, considera que uma formação Matemática fundamentada é muito importante para ter elementos para explicar algumas curiosidades dos alunos. Dentre as disciplinas cursadas, destaca a de “Psicologia da Educação” por apresentar momentos de discussão e reflexão sobre o que é ser um professor e as questões sobre o ensino na Educação Básica.

Marisa destaca que foi bolsista durante dois anos no PIBID⁶⁴ onde teve oportunidade de criar materiais para estudantes com deficiência visual e trabalhar com recursos computacionais para o ensino de Matemática. Considera essa experiência como decisiva para sua permanência no Curso. Apesar de ter ingressado convicta que queria ser professora, viveu momentos difíceis que fizeram questionar se era mesmo essa profissão que queria seguir. Por isso, sugere que mais experiências como a do PIBID, em que o licenciando é levado à escola e tem oportunidade de preparar materiais e dar aula, devem ser estimuladas.

7) Naiara

Naiara ingressou no Curso diurno no primeiro semestre de 2009 e concluiu no meio do ano de 2013, integralizando em nove semestres. No momento da entrevista estava no seu segundo ano como professora regular na rede pública de ensino atuando no Ensino Fundamental II. Foi monitora do PIC e logo após ter formado cursou uma especialização em Matemática no ICEX. No entanto, relatou que pretendia fazer mestrado na área de Educação, pois sentiu que não teve afinidade com pesquisa na área de Matemática.

Ao ser levada a refletir sobre a formação que teve no curso de Licenciatura, afirma que não foi boa, pois as disciplinas são trabalhadas de forma muito teórica e sem relação com o ensino de tais conteúdos. Ela acredita que a Matemática vista no Ensino Superior é completamente diferente da Matemática que ensina atualmente, ela não consegue ver uma relação. Além disso, destaca a desarticulação entre as unidades onde realizava as disciplinas, a FAE e o ICEX. Para ela, parecia que estava cursando dois cursos diferentes, um em cada unidade.

Quanto às experiências que marcaram a sua formação, relata que os momentos nas escolas durante os Estágios Supervisionados foram cruciais para

⁶⁴ Informações sobre o programa na página 11.

entender como é a profissão de professor. Além disso, destaca as atividades realizadas na disciplina de “Psicologia da Educação” em que foram levados a entrevistar alunos do ensino básico.

8) Silvia

Silvia cursou a Licenciatura noturna, iniciando seus estudos no ano de 2012 e finalizando no final do ano de 2015, um semestre antes do tempo regular. Durante a graduação atuou como professora por quatro meses em uma escola pública e uma particular no Ensino Fundamental. No momento da entrevista estava há um ano em escola pública com turmas do Ensino Médio e atuava também com aulas particulares de Matemática para vários níveis de ensino. Quanto à participação em projetos, Silvia também esteve no PET, atuando no PIC e realizando iniciação científica na área de Teoria dos Números, no entanto não quis prosseguir os estudos nessa área em uma pós-graduação.

Acredita que foi bem preparada matematicamente no curso de Licenciatura e relata ter tido uma trajetória tranquila durante o Curso, por gostar muito de Matemática. Mas afirma que achou difícil no início, principalmente ao se deparar com as disciplinas de “Cálculo I” e “Geometria Analítica e Álgebra Linear” que exigiam conteúdos da Educação Básica que teve que estudar sozinha para conseguir prosseguir nos estudos. Chegou a pensar em desistir do curso no segundo período, mas permaneceu por se sentir desafiada.

Ao refletir sobre as disciplinas mais marcantes para sua atuação profissional relata a disciplina de “Psicologia da Educação” e as disciplinas relacionadas aos conteúdos da Matemática Escolar como Probabilidade, Análise Combinatória, Geometria Plana e Espacial e História da Matemática.

Silvia relata que a formação que teve foi fragmentada. No ICEX via conteúdos de Matemática pura e aplicada, que acredita serem importantes para ter o domínio do conteúdo. Já na FAE via questões pedagógicas gerais, pois as disciplinas eram realizadas com outros cursos e não tinha uma preocupação em relacionar o conteúdo com o ensino de Matemática. Por isso, acredita que os estágios são momentos importantes para relacionar o conteúdo e o método e refletir sobre a profissão. No entanto, questiona o fato dos estágios serem realizados somente no final no último ano do Curso.

No geral, Silvia reconhece que a UFMG é uma instituição que a preparou para ser uma cientista, uma pesquisadora e que é importante para um dia fazer mestrado e doutorado. Apesar de apontar que muitos conhecimentos da formação inicial não têm relação com a sua atuação na Educação Básica, acredita que são importantes. Já em relação aos conhecimentos pedagógicos, faz críticas ao que lhe foi apresentado em disciplinas na FAE, que entende como distantes da realidade escolar. Relata que a conexão com a escola básica é falha principalmente pelo fato dos professores que atuam na Universidade estarem longe das escolas há muitos anos.

9) Tatiana

Tatiana ingressou no Curso diurno no início do ano de 2011 e concluiu em nove semestres, no meio do ano de 2015. No momento da realização da entrevista, possuía um pouco mais de um ano de experiência docente como substituta da rede federal em turmas do Ensino Médio.

Refletindo sobre sua formação, Tatiana acredita que tem um bom domínio do conteúdo Matemático, mas que muitas questões sobre o cotidiano escolar foram muito pouco abordadas, faltando mais conhecimentos pedagógicos. Ela acredita que são poucas disciplinas realizadas na FAE que discutem sobre a profissão e, na maioria, as discussões eram muito gerais faltando ainda questões específicas sobre o ensino de Matemática. Relata que no início da carreira se sentia despreparada para a profissão, principalmente quanto se deparou com alunos com deficiências cognitivas.

Ao recordar das disciplinas que considera marcantes para sua atuação profissional, reconhece as disciplinas de orientação de Estágio, mas afirma que é muito pouco tempo realizado na Universidade para tratar de tantas questões que o estágio demanda. Além disso, destaca a disciplina de “Álgebra e Funções na Educação Básica” por ser o primeiro contato com uma dinâmica diferente do tradicional que acontecia nas outras disciplinas: definição, exercício e prova. Nessa disciplina realizou leitura de textos, discussões sobre o ensino de Matemática e teve a oportunidade de preparar aulas.

Tatiana acredita que é necessário, porém difícil, encontrar um equilíbrio entre as disciplinas de conteúdo matemático e de conteúdo pedagógico em um

curso de Licenciatura. Que talvez a questão central fosse proporcionar outro olhar para as disciplinas de Matemática, preocupando com o seu ensino e não apenas métodos de resolução e demonstração.

Ela foi bolsista do PIBID durante dois anos e acredita que essa experiência mudou sua trajetória no Curso. Relata que sempre foi uma aluna muito curiosa e que até o Ensino Médio gostava muito de Matemática, mas que quando ingressou no curso teve um choque com a Matemática Acadêmica, que considera totalmente diferente da apresentada na Educação Básica. Os primeiros semestres no Curso foram muito difíceis e começou a se questionar se deveria continuar. Existia uma pressão familiar em relação à desvalorização da profissão. Foi então, que no terceiro período, ingressou no PIBID e teve certeza que queria ser professora de Matemática. Quando saiu do programa participou do Projeto “Visitas” durante um ano.

Feita esta apresentação dos participantes da pesquisa, analisaremos a seguir as reflexões dos egressos sobre a PCC a partir dos excertos das entrevistas.

5.2 REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Considerando que as percepções são identificadas pelas reflexões sobre as experiências vivenciadas e buscando o objetivo principal do trabalho: Identificar e analisar as percepções de egressos de um curso de Licenciatura em Matemática em relação às repercussões da Prática como Componente Curricular (PCC) para a prática profissional, organizamos as colocações dos egressos em quatro categorias de análise.

5.2.1 Identificação com a profissão docente

As reflexões dos egressos professores mostram que a PCC no curso de Licenciatura da UFMG busca trazer uma identidade para o curso, pois foram a partir das experiências realizadas nas disciplinas que fazem parte da PCC que se sentiram realmente em um curso de Licenciatura.

De acordo com Bernardo, as disciplinas: “Números na Educação Básica”, “Geometria na Educação Básica” e “Álgebra e Funções na Educação Básica” foram marcantes por proporcionar momentos de reflexão sobre a futura profissão e de

como os conhecimentos teóricos adquiridos até aquele momento poderiam relacionar com o ensino de Matemática na sua prática futura.

Geometria, Números e Álgebra na Educação Básica foram as mais importantes. Foi o momento que eu tive pra refletir sobre as coisas que eu vou fazer em sala de aula. Então, pra aquele momento, eu já sei as coisas, mas eu tenho que parar e pensar, como que eu vou fazer isso com os meninos, como que é o aprendizado dos meninos? (Bernardo, entrevista).

Camila também identifica nessas disciplinas uma articulação entre a formação acadêmica e a prática profissional. Relata que as disciplinas proporcionaram momentos de discussões sobre o ensino.

(...) essa Álgebra e funções da Educação Básica, Geometria da Educação Básica.... Eu lembro que foi muito bom. Eu tive excelentes professores. (...) Então, foram muitas discussões sobre o ensino, foi uma coisa bem voltada para a prática que me ajudou muito. Tem várias coisas que eu uso nas minhas aulas até hoje. (Camila, entrevista).

Para Maria, essas disciplinas proporcionaram o momento de identificação com a profissão, o momento em que percebeu que estava formando para ser uma professora. Além disso, foi a partir da primeira disciplina de PCC que cursou, “Geometria na Educação Básica”, que pôde ver a articulação entre conteúdo e ensino, pois, até aquele momento, as disciplinas tinham a preocupação apenas em priorizar o conteúdo, sem relação com a prática de um professor da Educação Básica.

Quando essas disciplinas vieram, a ficha começou a cair: eu vou ser professora e precisar saber dessas coisas. Até então eu não conseguia vincular o que aprendi com a sala de aula, foi a partir daí que começou aquela vontade. “Eu quero ser professora, isso aqui eu tenho que saber e entender”, acho que foi a partir daí. (Maria, entrevista).

Olha, para mim a mais marcante, acho que foi a primeira que eu fiz do grupo específico da Licenciatura, foi Geometria na Educação Básica, porque aí foi a primeira disciplina que eu consegui relacionar conteúdo com a prática, como que o conteúdo pode ser ensinado, como ele está presente lá na Educação Básica. As outras você aprende, por exemplo, análise combinatória, mas sem voltar ela para Educação Básica. Você aprende análise combinatória e quando você vai ensinar isso você não consegue dentro da disciplina trabalhar isso, ou ensinar o conteúdo. Para mim Geometria na Educação Básica foi a primeira, acho que além de ser a geometria, que são coisas palpáveis, então, auxiliou bastante. Foi quando começou a me

despertar algumas coisas em relação a profissão docente, eu comecei a pensar. Até então, eu não pensava e nem o conteúdo que aprendia assimilava com a prática. Foi a partir dessa disciplina que eu comecei a pensar. (Maria, entrevista).

A concepção predominante na maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática do Brasil é que o foco é o conteúdo (Matemática) e os formadores, de um modo geral, não têm a preocupação de transformá-lo em conteúdo para ser aplicado ou utilizado na Educação Básica. Logo, fica a cargo do próprio licenciando, a partir do que se discute e se aprende nas disciplinas de Educação e Educação Matemática, buscar articular todos esses conhecimentos para aplicar na escola. Sobre este aspecto, Denise reflete sobre a sua formação inicial e acredita que os conhecimentos matemáticos são importantes, no entanto, a articulação com a prática não pode ser desconsiderada. Para ela, essa desarticulação ocorre devido à formação dos docentes que atuam no Curso e a visão que eles têm sobre os objetivos de um curso de Licenciatura, que eles consideram serem os mesmos do Bacharelado: formar pesquisadores. Falando sobre o curso:

Assim, eu gostei, acaba que você abre muito a mente em relação a conceitos matemáticos, de coisas que eu não tinha visto. Acho que acrescentou muito, mas eu acho que poderia ter contribuído mais pra minha prática, sabe? Às vezes eu sinto falta, assim, mas eu também não sei se todo o curso é assim, sabe? Quando você vai pra prática que aí você tem que rever tudo pra ver como que funciona, porque quando você tá ali no curso, você não fica pensando muito. O curso não propiciou momentos pra refletir sobre a minha possível prática futura, sabe? Acho que eles concentraram mais no curso mesmo, na matemática ali dentro, sem associar a minha futura prática, a maioria das disciplinas. (...) parece que são coisas isoladas, assim. Você vai fazer um curso ali e depois você tem sua prática, assim. Não teve uma ligação, não. Até porque eu acho que eles não visam formar professores pra Educação Básica, eu acho que é mais pra área da matemática aplicada mesmo e pra pesquisa. (Denise, entrevista).

(...) eles não, em momento algum, associavam que a gente tava aprendendo a nossa futura prática. É, mas eu acho também que é o perfil também do professor também do ICEX, não acho que é culpa deles também, porque eles também tiveram uma formação pra isso, né?! Assim, um mestrado em matemática, um doutorado em matemática. (Denise, entrevista).

Os estudos aqui apresentados nos permitem considerar que as universidades têm tratado as Licenciaturas em Matemática de dois modos: como bacharelados diluídos com fragmentos de conhecimentos pedagógicos ou como bacharelados completos, acrescentados de uma pequena parte de conhecimentos

pedagógicos. Os formadores de professores que são bacharéis, quando atuam em cursos de Licenciatura, buscam formar Matemáticos e perdem de vista os objetivos e as necessidades específicas para formar professores de Matemática da Educação Básica. Isso se dá, em boa parte, por que os programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) não discutem de forma suficiente a dimensão da docência, dando ênfase à pesquisa, ou seja, a pós-graduação não leva em consideração que estes futuros pesquisadores poderão atuar em cursos de Licenciatura, necessitando entender qual o seu papel e o objetivo do curso.

Nesse sentido, para construir uma identidade docente nos cursos de Licenciatura, é preciso oferecer uma formação específica para a docência. Isto envolve considerar a importância dos conhecimentos da área de formação, dos conhecimentos pedagógicos e dos conhecimentos pedagógicos do conteúdo (SHULMAN, 1986). Além disto, é preciso uma compreensão a respeito da ação de ensinar por parte dos professores formadores.

Acreditamos que esses profissionais devem ter um perfil apropriado para atuar em um curso de Licenciatura, a partir de uma formação em Educação Matemática, pois concordamos com o relatório da SBEM (2003) ao afirmar que o curso de Licenciatura em Matemática deve ser concebido como um curso de formação inicial em Educação Matemática, numa configuração que permita romper com a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos.

A partir das reflexões dos egressos, percebemos que a Prática como Componente Curricular no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG tem proporcionado momentos de reconhecimento de uma formação direcionada à docência, uma discussão sobre a concepção do perfil profissional e a constituição de uma identificação com a profissão para os cursos de Licenciatura. Dessa forma, nos apresenta a possibilidade de considerar que as 400 horas de PCC representam mais um bloco de conhecimentos que se somam aos demais, sendo um tempo muito pequeno para atender as necessidades de um curso de Licenciatura, deixando grande lacuna. Esta situação indica a necessidade de uma reformulação mais profunda nos currículos (GATTI, 2010).

5.2.2 Aproximação da Universidade com a escola básica

Os egressos professores reconhecem que os Estágios Supervisionados são importantes no curso de Licenciatura por ser uma oportunidade de contato direto

com a escola básica, realizando uma aproximação entre Universidade e escola e uma articulação entre formação e prática profissional. Quando questionados sobre os momentos em que tiveram a oportunidade de realizar discussões sobre a profissão ou vivenciar experiências de prática de ensino, todos relatam os momentos de estágio e da disciplina de orientação de estágio, realizada na Faculdade de Educação.

Naiara reflete sobre as experiências como estagiária e acredita que, apesar de ter tido oportunidade de acompanhar atividades em escolas da Educação Básica da rede federal, que pertencem à UFMG e possuem uma estrutura e dinâmica diferenciada das escolas estaduais, os momentos de estágio proporcionaram um olhar diferente sobre as questões da escola básica.

Eu acho que as matérias que eu fiz na FAE, como os estágios, por exemplo, foram mais marcantes para mim como professora, que eu fui para dentro da escola, que eu vi como funciona apesar de que ... eu fiz os meus dois estágios em escolas que são diferenciadas, o Centro Pedagógico e o COLTEC. São diferenciadas, não são como a escolas que a gente vê, as públicas que a gente vê lá fora não, mas ainda assim ... eu fui para dentro de sala, via realmente como que acontecia aquilo ali. Porque dentro de sala de aula todos nós já estivemos, quando nós estudávamos, mas é bem diferente a sua visão como aluno, com a maturidade que você tinha quando aluno, e a sua visão depois como professor, com outra maturidade. É um outro olhar. Então eu acho que as matérias do estágio foram as que me deram mais base. (Naiara, entrevista).

Esta passagem de estudante para professor relatada por Naiara é conhecida como “choque de transição” e é marcada pelo reconhecimento de um novo papel e pela interação entre perspectivas, crenças e práticas com implicações importantes na construção da identidade profissional (TARDIF, 2002). Fazer esta referência ao estágio quando perguntada sobre a PCC, nos leva a considerar a vivência pela graduanda de relações entre universidade (formação docente) e a escola básica (aulas de matemática).

Denise também destaca o estágio como o momento de aproximação com a escola, mas acredita que as discussões e atividades realizadas na orientação de estágio precisariam mudar mais o foco para o ensino de Matemática.

Acho que a principal disciplina foi a disciplina de estágio, né?! Porque eu tô pensando aqui... eu acho que foi a única disciplina que a gente teve contato com a Educação Básica. É... as outras não. A gente não teve nenhuma disciplina, assim, que você tivesse que fazer uma atividade na escola. Acho que a ponte principal no curso de

Licenciatura com a escola é o estágio e foi a única disciplina que a gente teve que ir pra sala de aula e a gente trazia algumas questões pra serem discutidas. Eu acho que foi a única disciplina. Foi a única! Apesar de que eu acho que talvez eu sentisse uma falta, assim, de discutir, mas discutir matematicamente, sabe? Porque acho que às vezes a gente fica na disciplina a gente discutia, várias questões da escola, da sala de aula, mas faltou aquela parte matemática, sabe? (Denise, entrevista).

Vemos nas palavras de Denise a confirmação de ser o estágio um momento central de contato com a escola básica, destacando a necessidade que viveu de compreender melhor o ensino de matemática, os conteúdos matemáticos, talvez se referindo a abordagens e formas de explicar.

As disciplinas “Análise da Prática Pedagógica e Estágio I” e “Análise da Prática Pedagógica e Estágio II” (APP’s) são do tipo mistas, pois apresentam parte da carga horária destinada ao Estágio Supervisionado Curricular (210 horas em cada uma, realizadas na escola) e o restante da carga horária de PCC (60 horas cada, realizadas na UFMG) como forma de orientação das atividades de Prática de Ensino. Camila considera que essas disciplinas são muito importantes e marcantes na sua formação, no entanto, chama a atenção sobre o professor orientador de estágio, acreditando ser necessário que este tenha uma maior proximidade com a escola atual, seja com experiências de ensino anteriores, seja com pesquisas na área.

Nessas aulas, a gente tinha discussão de textos, de artigos, trabalho, resenha, etc... E acho que foi o momento que a gente mais falou mesmo da prática que a gente estava vivenciando aquilo toda semana, estava dentro da sala de aula todos os dias, mas o que eu acho que era fundamental na APP é o professor ter uma experiência longa na sala de aula, por exemplo, a (nome da professora) já era uma professora que tinha muitos anos de prática no ensino básico antes de entrar para universidade. Os professores universitários são dedicação exclusiva. Então eles não estão atuando em escola básica. Então ele tem que ter pelo menos atuado alguns anos assim para levar uma experiência mais palpável, mais razoável para gente, mas mesmo assim não era mesma coisa [...] às vezes, o professor está falando de uma escola de 10 anos atrás que é muito diferente. Eu sei que é diferente, porque há 10 anos eu estava no ensino médio e é totalmente diferente do que eu estou trabalhando no ensino médio agora. A falta de contato do professor universitário com a escola básica, até mesmo na parte das pesquisas mesmo. Quando eu fiz o mestrado, as disciplinas que a gente tinha, era visível que a nossa vivência como professor da escola básica era distante da vivência do professor universitário. Então às vezes as discussões ficavam meio artificiais. Ele falava alguma coisa que todo mundo

sabia que não tinha nada a ver com a escola, mas a gente estava lá (Camila, entrevista).

As disciplinas de orientação de estágio que compõe as horas de PCC promovem uma aproximação entre a Universidade e a Escola Básica, gerando reflexões sobre pesquisas acadêmicas, sobre as experiências dos próprios licenciandos enquanto estagiários nos momentos de observação e regência nas escolas, sobre as experiências e vivências dos professores orientadores de estágio e sobre a prática dos professores supervisores de estágio, gerando um Conhecimento da Prática (COCHRAN-SMITH; LITTLE, 1999).

Percebemos, portanto, que a análise e a investigação de práticas proporcionam uma formação de professores reflexivos e investigadores da própria prática, o que vai ao encontro dos objetivos da PCC. Nas disciplinas de orientação de estágio são reveladas as inquietações, descobertas, certezas e incertezas da escolha profissional, num movimento de reflexão-ação-reflexão (SHÖN, 2000).

Neste sentido, Maria aponta que as discussões geradas nas disciplinas de orientação de estágio contribuem para refletir sobre a prática pedagógica de um professor de Matemática da Educação Básica.

[...] alguns momentos de discussões que fazíamos, alguns colegas traziam problemas, e víamos as possibilidades. “Professor ensina tal conteúdo assim, como que a gente poderia fazer de uma forma diferente?”, “professor ensinou assim, mas eu ensinaria assim” e acho que articula quando você pensa em montar o plano, quando está dentro da sala de aula com o professor ensinando aquele conteúdo. Você começa a pensar nas diferentes possibilidades que tem de ensinar e nas formas. (Maria, entrevista).

Sobre as principais limitações destas disciplinas, os egressos apontam a questão do tempo para realização das atividades tanto na escola, quanto na Universidade. Os egressos questionam o fato de haver apenas dois Estágios Supervisionados no Curso, o que ocasiona uma carga horária muito grande a ser cumprida nas escolas, em pouco tempo. Questionam também o fato destes serem realizados apenas no final do curso (5º e 6º período na Licenciatura diurna e 7º e 8º período na Licenciatura noturna).

Em relação ao tempo de orientação, Tatiana e Bernardo acreditam que os momentos na Universidade não davam oportunidades para que todos os licenciandos matriculados na disciplina pudessem expor suas experiências na escola.

[...] era pouco (tempo), porque a turma, eu considero muito, tinha mais ou menos uns 15. Então você pensa para todo mundo relatar as coisas, então a nossa professora mediava na medida do possível, mas às vezes alguma pessoa estendia mais. Eu lembro que na época, os meus colegas focavam muito em questões que a gente não tinha muita experiência. Por exemplo, um acidente que aconteceu em sala de aula; caso de indisciplina que às vezes a gente não sabia lidar, a gente entrava nessa discussão. Como que a gente poderia tentar solucionar o problema ou algum caso de avaliação, um planejamento de aula? Foi um espaço que possibilitou essa conversa, esse diálogo, mas ainda assim eu considero pouco. (Tatiana, entrevista).

[...] a gente tinha pouco tempo aqui também, então tinha os relatos e tudo, a articulação era muito mais na prática do que na disciplina na FAE mesmo. Porque o tempo é muito limitado, você tem outras coisas que é mais urgente quando você tá fazendo estágio. Então assim, essa articulação foi muito prática (Bernardo, entrevista).

Ao apontar pouco tempo para discutir e construir alternativas em torno das questões advindas do estágio, os estudantes se referem a 120 horas de orientação do estágio em dois semestres, lembramos, este realizado em um tempo paralelo a 210 horas (como eles dizem, muito tempo concentrado na escola). Podemos inferir que por ser apenas nas disciplinas de estágio os momentos de contato efetivo com a atividade profissional, faltavam tempos para tratar de questões do cotidiano escolar ao longo do Curso. Esta reflexão vai ao encontro da preocupação dos entrevistados sobre a existência de poucos professores com experiência sobre/na prática na escola básica, dificultando tratar as múltiplas questões suscitadas pelas experiências.

Bernardo aponta também que as 210 horas de estágio na escola, concentradas por semestre, era muito e sugere que as horas de Estágio Supervisionado devessem ser distribuídas em mais semestres. Silvia também acredita que o estágio poderia ser melhor distribuído ao longo do curso.

Precisa também de ter uma reestruturação, não dá pra você ficar 210 horas no campo com o professor. Assim, eu adorei estar lá, produzi, foi muito bacana, mas depois de dois meses, fica saturado, do ponto de vista de observação. Então acho que também tem que ter uma reestruturação, assim, talvez fazer em mais semestres. (Bernardo, entrevista).

Até tem o questionamento que a minha turma fez com a (nome da professora) que a gente tava conversando sobre o estágio ser só no final do curso. Fui ver no meu último ano, entende?! Então eu acho que podia ser repensada essa questão da análise da prática dos

estágios. Não somente para o final do ano, porque isso aqui que é o essencial para você, para você deixar no final. (Silvia, entrevista).

A partir das reflexões dos egressos, compreendemos o estágio como um espaço de aprendizagem da docência e de construção da identidade profissional. Os estagiários interagem com a realidade escolar e refletem sobre as ações observadas e partilhadas, criando suas próprias formas de ser e agir como futuros professores. Trata-se de um momento fundamental da formação.

Pudemos perceber que os egressos professores percebem o estágio a partir de três enfoques: como possibilidade de conhecer e interagir com a escola básica, como oportunidade de obtenção de experiência da futura prática docente e como um momento para colocar em prática as aprendizagens do curso. Desta forma, o Estágio Supervisionado e orientação na disciplina APP ocupa um papel de destaque nos cursos de Licenciatura, buscando diminuir a distância entre formação e prática profissional.

No curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, a PCC aparece em articulação com o estágio ao considerar as horas de orientação presentes nas disciplinas de APP's. No entanto, o Estágio Supervisionado está definido nas DCN's como um componente curricular e a PCC como outro componente, e ambos ocupam espaço e tempo definidos. Ao inserir a orientação do estágio em disciplina paralela ao próprio estágio, parece-nos que os professores formadores da Instituição consideram que a PCC deve proporcionar a inserção do licenciando no contexto escolar e que ela deve ocorrer 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.” (BRASIL, 2001a, p. 57). Assim, as disciplinas de Análise da Prática Pedagógica se enquadram na proposta da PCC e apresentam novas possibilidades de ensinar e aprender a profissão docente, inclusive para os professores formadores, convidando-os a rever suas concepções sobre o ensinar e o aprender e exigindo que tenham maior contato com a escola básica (PIMENTA; LIMA, 2008).

5.2.3 Aprendizagem sobre metodologias de ensino e sobre a prática pedagógica

Os participantes da pesquisa descreveram a organização e o formato das disciplinas que compõe a PCC no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, a partir das diferentes atividades realizadas e experienciadas. No geral, as atividades didáticas dessas disciplinas eram praticamente as mesmas. Eles relatam que realizavam análise de livros didáticos, leitura e discussão de textos, experiências com recursos didáticos, planejamento de aulas e discussões sobre o ensino.

Em relação às disciplinas: “Números na Educação Básica”, “Geometria na Educação Básica” e “Álgebra e Funções na Educação Básica”; Denise e Marisa relatam algumas atividades que exemplificam a dinâmica e a organização destas disciplinas.

As disciplinas da Educação Básica, nesse sentido, também são muito importantes porque foi um momento em que você vê sala de aula, tecnicamente. Você fala assim: "poxa, sala de aula, estou vendo livro didático, estou analisando livro didático. Estou tentando criar um projeto para sala de aula". Em todas essas disciplinas. O trabalho final de Álgebra e Função na Educação Básica era tentar criar um plano de aula utilizando as ferramentas que a gente trabalhou em sala de aula. Então está totalmente conectado com sala de aula. Nas aulas de Geometria na Educação Básica a gente teve também as aulas dos livros didáticos. A gente teve que ver o que aparecia nos livros didáticos com relação à geometria espacial e a geometria plana. Na aula de Números, por exemplo, a gente aprendeu a demonstrar. Na verdade, a gente já sabia, mas a professora cobrou isso da gente. Demonstrar propriedade de números, mas focado na Educação Básica. Como que você prova isso para os seus alunos? Então acho que foram as matérias também que me ajudaram bastante nesse sentido. (Denise, entrevista).

Tinha muita discussão de atividade. Uma das coisas que me marcou muito que eu lembro era que a gente pegava livro didático para analisar as atividades. Era analisar o livro didático mesmo, os textos como que eram distribuídos, qual que era o nível das atividades propostas, se estava bom e tal. Fazer uma análise mais crítica assim mesmo em cima de alguns materiais didáticos. Tinha muita discussão, muito texto, a gente lia os textos e discutia, e sempre tinha esse negócio que tinha uma lista de atividade e aí sentava em grupo e aí fazendo comentários do que a gente achava que o menino ia errar. O que achava que estava mal explicado o que podia causar uma má interpretação, questão de melhorar o enunciado. E aí a gente sempre criava uma lista, aplicava na escola e tinha esse momento de debater. [...] era mais discussão, ler texto, discutir e tinha a prática que era sobre isso. A gente analisava os exercícios e

aí resolvia exercício e discutia, tinha muita discussão. As aulas quase sempre eram em rodas e discussão mesmo. (Marisa, entrevista).

Sobre a elaboração de planos de aulas, Marisa, Bernardo e Camila relatam que nem sempre existia uma preocupação em aplicar as atividades em uma turma da Educação Básica nestas disciplinas. Muitas vezes dependia dos alunos matriculados, se estavam atuando em alguma escola como estagiário, bolsista ou como professor designado.

[...]a gente às vezes levava algumas propostas de atividades para as escolas, acho que a maioria estava fazendo estágio ou era do PIBID, então a gente levava. Tinha algumas ideias de propostas de atividade em sala, discutia no conjunto e aí cada um levava para aplicar na sua turma. Tive algumas experiências nesse sentido sim. [...] geralmente era alguma atividade e aí a gente aplicava essa atividade. Quase sempre eram de conteúdos matemáticos mesmo. Então questão, por exemplo, era uma folha só de fração, mas com as diversas interpretações de frações, e a gente levava e aplicava. Analisava os resultados, analisava o tipo de erro que os meninos tiveram coisa de questão de interpretação e aí apresentava com gráfico essa análise toda. (Marisa, entrevista).

Geometria eu lembro que a gente fez o teste de Van Hiele⁶⁵ com os meninos além das discussões. A gente foi pra sala de aula pra fazer o teste. Álgebra, também eu lembro que a gente fez um trabalho na escola com os meninos. Agora Números eu não me lembro de fazer um trabalho prático. (Bernardo, entrevista).

Aplicar, por exemplo, em salas de aulas mesmo, a gente não aplicou não, mas elaborar essas coisas sim. [...] Não tinha essa preocupação em aplicar necessariamente, porque nem sempre isso era possível. Cada um estava ali em um processo, mas pelo menos a gente elaborava o plano de aula, apresentava para os colegas, fazia algumas considerações, perguntas. Foi muito bom. Foi uma dinâmica que eu achei muito interessante e essa questão da leitura dos artigos também foi bom, porque me ajudou a inserir mais essa questão da Educação Matemática, da pesquisa nessa linha que é uma coisa que eu pretendia continuar. (Camila, entrevista).

Os egressos percebem que essas disciplinas dizem respeito à prática docente e que, apesar de nem sempre serem experiências com prática na escola, são experiências sobre a prática pedagógica, pois tiveram a oportunidade de refletir sobre o planejamento das atividades didáticas. Além disto, tinham uma oportunidade de debater o ensino dos conteúdos próprios da Educação Básica.

⁶⁵ O modelo de van Hiele constitui-se em uma teoria de ensino e aprendizagem de Geometria, que teve origem nos anos 50. O enfoque é o desenvolvimento do raciocínio em Geometria, sugerindo níveis hierárquicos de compreensão e aprendizagem a partir da aplicação de testes.

Eu percebi que tinha realmente uma preocupação de tratar sobre o ensino, sobre a prática. Pensar sobre algumas questões da sala de aula mesmo. Às vezes a gente tinha uma oficina que trabalhava em determinados materiais e a gente pensava: “Será que isso é viável? Esse material é de fácil acesso? Nossas turmas, nas escolas, têm quantos alunos? Quanto grupo a gente tem que fazer? Como é que eu vou explicar isso de grupo em grupo? Como é que eu vou fazer? Tem transferidor? Tem cartolina? Coisas práticas mesmo. Acredito que foi ótimo e tinha alguns colegas também que já estavam trabalhando na época e eles também levavam comentários, sugestão. (Camila, entrevista).

Essas reflexões mostram que as disciplinas de PCC do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG proporcionaram experiências de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência, conforme definição da PCC (BRASIL, 2005), contemplando análise e discussões sobre diferentes metodologias de ensino e sobre aspectos da prática pedagógica.

Os egressos afirmam, contudo, que nem sempre era assim, pois o formato das disciplinas dependia do professor que lecionava. Na maioria das vezes, eram professores da área de Educação Matemática que ficavam responsáveis, então as aulas fluíam numa linha de maior articulação com o ensino na escola. No entanto, Camila relata que em uma das disciplinas cursada o professor era de outro perfil, e não foram realizadas reflexões sobre o ensino de Matemática, como nas outras.

Nessas disciplinas, principalmente Álgebra e Geometria na Educação Básica, eu lembro que teve isso. Números não. Números eu tive outro professor que não é da área da Educação Matemática. Acho que não combinou muito bem assim, com o professor. [...] Eu tive outra disciplina com ele e foi bem melhor, mas essa parte de Educação Básica não foi bom. Não era professor da área de Educação Matemática. [...] Acho que ele não tinha nem experiência de sala de aula no ensino básico. Ele é bem distante. A formação dele é matemática pura mesmo. [...] Parece que o professor caiu de paraquedas nessa matéria e não foi voltado para o ensino. A gente trabalhou algumas questões sobre números, mas pareciam curiosidades, algumas questões assim interessantes sobre números e jogos, etc., mas não teve uma discussão sobre o ensino. (Camila, entrevista).

Sobre esse aspecto, Tatiana demonstra que tinha uma preocupação em conhecer a formação do professor que lecionava as disciplinas e percebe que a prática pedagógica e a relação com os alunos mudavam, conforme o perfil do formador.

E eu sempre perguntava qual é a formação desse professor que eu estou tendo aula? E eu via que a maioria dos professores tinha

algum engajamento, já tinham sido formados em Licenciatura ou tinha uma certa preocupação com a área. Tinha uma aula muito diferente. Tinha um modo de tratar diferente. Às vezes até os alunos tinham uma relação muito diferente com os professores que eram formados por Matemática pura e aplicada, por exemplo. (Tatiana, entrevista).

O relato de Camila e a reflexão da Tatiana confirmam a necessidade de se ter um cuidado especial na escolha dos profissionais que atuam nos cursos de Licenciatura, em especial nas atividades de PCC. No sentido de estarem comprometidos com o projeto pedagógico desses cursos, compreenderem a função da PCC e possuírem uma formação na área de Educação Matemática (SBEM, 2003; MARCATTO, 2012).

Em relação à disciplina “Números na Educação Básica”, os egressos tiveram algumas experiências de atividades diferentes, dependendo do professor que lecionava, conforme já relatado por Camila. No entanto, o formato era praticamente o mesmo: análise de livros didáticos, leitura de textos científicos e discussões sobre o ensino. Além de análise de erros dos alunos e discussões sobre aspectos teóricos e históricos dos números.

Das três disciplinas relacionadas à Educação Básica, ela é identificada pelos egressos com maior aproximação com as disciplinas da Matemática Acadêmica, devido às discussões sobre demonstrações, definições e a estrutura da Matemática. No entanto, esta disciplina apresentava um conhecimento da Matemática visando entendê-la como objeto de ensino, conforme relatam Fábio e Tatiana.

Ah, Números foi muito legal, acho que foi uma das disciplinas que eu mais gostei. Por mais que a gente não tenha feito tantas atividades fora da sala de aula, a gente chegou a analisar livro didático também, mas foi a disciplina, igual eu falei, que fez mais conexão da Matemática pura com a Matemática para a Educação Básica, porque a professora, por mais que fosse uma disciplina de Educação Básica, ela nunca deixou de cobrar da gente a formalização de Matemática. Então a prova era uma prova de demonstração. A gente tinha que fazer uma prova de demonstração, mas não era demonstração nível Matemática, era demonstração tipo assim: como você demonstraria esse tipo de propriedade para os seus alunos? Então tipo assim, você tem lá dois números racionais, multiplicação de números racionais é sempre racional? Ou pode dar um número irracional? Então tinha esses tipos de propriedades que para a gente, enquanto no curso pode ser óbvio, mas se você justifica para o seu aluno você tem que justificar numa linguagem refinada e interessante para que ele entenda. Então era isso que cobrava da gente na prova. Eu achava aquilo sensacional. Eu falei: "Isso é legal. Porque como que

eu vou justificar essas coisas para os meus alunos? (Fábio, entrevista).

Números na Educação Básica a gente teve até um viés mais voltado para matemática pura. A gente trabalhou, por exemplo, a construção dos Números Naturais até chegar aos Reais. A gente viu um pouquinho de história da matemática com relação aos números. A gente chegou a fazer uma prova, mas era uma prova que envolvia as duas partes, esses dois gêneros que a gente tinha coisas mais específicas ou mais teóricas. Os artigos também que a gente tinha, tinham coisas também muito dessa conexão que a gente sempre teve de entrar, esse conhecimento matemático puro e essa aplicação desse conhecimento na sala de aula. Então, por exemplo, tinha questão de como que a gente poderia ensinar soma de fração para os nossos alunos. Como que a gente poderia operar fração dentro de uma sala de aula. Como que a gente propõe um exercício. Eu lembro dessas atividades e dos seminários que a gente fazia. Foi nessa disciplina, se não me engano, que a gente aplicou um questionário em uma turma do ensino médio sobre algumas expressões numéricas, sobre operação com números fracionários e verificou como os estudantes, como que aquela turma trabalhava com esses números. (Tatiana, entrevista).

A atividade mais marcante para os egressos nesta disciplina foi a análise de erros dos alunos. Bernardo e Maria entendem que a compreensão dos números é um problema na Educação Básica e essas discussões realizadas nesta disciplina foram significativas na formação, tendo em vista a atual prática docente.

Números na Educação Básica também eu fiz com (nome da professora). Eu lembro que boa parte da disciplina a gente pensou como que os meninos faziam essas operações. Eu acho importantíssimo a gente fazer em algum momento do curso. Por quê? No sexto ano, vários meninos ainda não adquiriram as competências, esses descritores, opera pelo algoritmo a multiplicação, opera pelo algoritmo a divisão, e o professor tem que entender isso. Até mesmo pra ensinar com número decimal. Por que tem aquele zero no meio quando você pula um? (Bernardo, entrevista).

[...] lembro que marcou foi porque a gente discutia muito os erros. [...] A gente analisava os erros. Por que quando o menino vai somar as frações ele dá tal resultado? Eu lembro que ela trouxe isso. Os erros estão relacionados. Quando a gente vai ensinar, temos uma concepção, uma compreensão porquê eles erram, o que está por trás disso. Que ajuda a gente bastante na hora de ensinar. Principalmente quando são os conjuntos racionais entre as operações e aí é muito fácil, conserva a primeira e multiplica pelo inverso da segunda – o que quer dizer isso? (Maria, entrevista).

A disciplina “Álgebra e Funções na Educação Básica” tinha um formato muito parecido com a de Números: discussões, análise de livros e planejamento de

aulas. As atividades realizadas que foram diferentes das outras disciplinas relatadas pelos egressos foram: escrita de resenhas, apresentação de seminários e oficinas com uso de *softwares*.

[...] eu lembro que quando eu entrei na disciplina, a gente tinha discussão, tinha seminário, tinha leitura de texto, de atividades, preparação de aula. Então eu me vi assim em outro mundo. Eu acho que essa foi a mais marcante para mim depois do estágio. É claro que no estágio você tem mais interação, conhece mais a escola, é a primeira com certeza, mas após o estágio foi Álgebra e Função na Educação Básica. Eu acho principalmente também pela proposta do professor que eu tive. (Tatiana, entrevista).

Tinha oficinas. Teve uma oficina no laboratório com o uso de um programa de álgebra. A gente tinha seminários, que era discussões de artigos. A gente tinha que entregar resenha sobre esses artigos e teve um trabalho final que a gente teve que montar uma proposta pedagógica pra escola básica. (Denise, entrevista).

Na disciplina “Geometria na Educação Básica” os egressos novamente relatam que tiveram realização de oficinas, análise de livro didático, leituras de artigos e discussões, mas também tiveram a oportunidade de vivenciar experiências sobre o uso de materiais manipuláveis e recursos didáticos diversos.

[...] em geral tinha um texto que era orientado e era uma leitura prévia da aula. Na aula a gente fazia um seminário sobre a discussão desse texto, às vezes de caráter mais teórico, às vezes como relato de experiência de práticas. E a gente fez alguns trabalhos não só com relação aos seminários, mas como proposta também, proposta de atividades. A gente fez algumas análises didáticas do ponto de vista da Geometria como era abordada nos livros didáticos. A gente fez algumas discussões o que a gente considerava que era Geometria, tipo como era dada a Geometria nas escolas. A gente fez uma reflexão sobre isso. A gente fazia algumas resenhas do texto que a gente lia e eu lembro que quando eu fiz, alguns colegas já davam aula, então a gente sempre aproveitava alguns exemplos, então a gente sempre pegava alguns relatos desses colegas e colocava na discussão. [...] Então, às vezes, uma aula proposta em algum artigo, a gente levava aquilo ali e via como é que o nosso grupo via as informações de Matemática, como resolver ou desenvolver aquela atividade. E a gente sempre trabalhava muito com esse lado experimental também da Geometria. (Tatiana, entrevista).

A gente fez muita oficina, muitas coisinhas “pegáveis”, materiais manipuláveis. Teve uma oficina de dobraduras que foi sensacional. [...] Construimos triângulos retângulos, triângulos isósceles, triângulos equiláteros, pentágonos regulares. Então só com dobradura você tinha que construir algumas figuras, que eu achei

muito interessante. Teve a análise do livro didático, da parte de Geometria. [...] Fora isso teve aquela parte mais básica, que é leitura de artigos. (Fábio, entrevista).

Conforme já destacado no capítulo 3, a partir da análise das ementas das disciplinas, as principais atividades realizadas nas disciplinas de PCC foram: análise de livros didáticos, leitura e discussões de textos científicos sobre ensino de Matemática e reflexões sobre definições, demonstrações, principais erros de aprendizagem relacionados aos conceitos e uso de recursos didáticos diversos. Podemos inferir que essas disciplinas envolvem o conhecimento matemático para o ensino (BALL; THAMES; PHELPS, 2008).

Em se tratando das disciplinas de orientação de estágio (APP I e II), Fábio e Maria descrevem que o formato dessas disciplinas variava muito, dependendo do professor que lecionava. Em geral, eram realizadas discussões sobre as experiências dos estagiários, apresentação de planos de aula, leitura de textos e realização de relatórios de estágio ou portfólios.

Na semana que tinha atividade aqui na FAE, a gente deixava de ir à escola e vinha para cá. A gente tinha semanalmente o relato, postar esse relato no moodle e como que foi a rotina na escola. Antes de iniciar as aulas ela pedia para a gente contar brevemente como que estava na escola, o que estava acontecendo [...] já no segundo estágio foi com uma outra professora e foi bem diferente, porque a gente tinha mais encontros aqui na FAE do que eu tinha no primeiro estágio. Além de a gente ter que fazer esse relato, que já não era mais semanal, a gente tinha também leitura de artigos, capítulo de livro e fazer resenha sobre. Não ficou mais para a escola e relatos, teve outras atividades e teve exigência de dar uma aula, apresentar planejamento e isso era uma forma de avaliação. Primeiro do segundo para mim foi muito diferente. (Maria, entrevista).

A gente tinha que fazer um relato semanal mesmo. Aí a parte que eu mais gostei foi a parte do portfólio final, que a gente teve que fazer, que ficou muito lindo. E eu anotei tudo. Aí dá para você ter uma visão geral de todo o seu estágio, quando você faz o portfólio. Então aquilo foi muito legal porque eu vi desde o início até o final. E ela pediu para a gente escrever algumas coisinhas, assim, sobre a experiência de estágio, que eu achei sensacional. Então assim: O que você sentiu nesse momento? Mas foi só no final. Mas mesmo assim, mesmo no final achei que foi muito válido [...] A gente tinha que fazer um plano de aula, apresentar dentro da sala de aula, e se você fizesse um plano de aula diferente, você poderia escolher um plano de aula para apresentar lá, era muito legal. A gente discutia umas questões mais, assim, filosóficas, sociológicas da educação, que era o espaço escolar e os alunos, então foi uma discussão muito diferente, que eu não estava acostumado, foi muito bom. (Fábio, entrevista).

Quanto às disciplinas optativas da área de ensino que compõe as 400 horas de PCC no curso, os licenciandos poderiam escolher duas em um grupo de nove disciplinas. No entanto, essa escolha dependia da oportunidade de oferta da disciplina. Como as disciplinas “Didática na Licenciatura” e “Sociologia da Educação” são ofertadas na Faculdade de Educação e disponíveis para vários outros cursos, elas foram escolhidas pela maioria dos egressos. Elas eram ofertadas com maior frequência e com mais possibilidades de horários.

As atividades desenvolvidas nessas disciplinas eram leitura e discussões de textos, seminários, vídeos e debates sobre a relação entre professores e alunos e aspectos da comunidade escolar, conforme relatam Maria e Marisa.

Didática acho que não lembro. Sociologia eu lembro um pouco. A gente tinha alguns textos que fazíamos leitura e discussão. Tinha algumas aulas com alguns temas que o grupo que fazia apresentação do seminário. Teve um momento também que ele passou um livro, um vídeo de um filme que tinha relação com o que estava ensinando. Era um livro sobre a escola e sala de aula. (Maria, entrevista).

Sociologia a gente via muito filme, lia muito e discutia. Sempre discussão. Só que ela trazia discussão atual, não tanto de educação, mas discussão atual. Por exemplo: eu lembro na época o negócio de porte de armas, esse negócio de diminuir a idade para ser preso, diminuir para 16 anos. Então a gente tinha muitas discussões nesse sentido. E também acho muito importante porque são coisas que a gente acaba convivendo, acaba entrando em sala de aula, e acho que é importante estimular esse tipo de discussão também. (Marisa, entrevista).

Marisa e Camila destacam que nestas disciplinas tiveram a oportunidade de refletir sobre a prática pedagógica de um modo geral: a escola, os alunos, o contexto, etc. E acreditam que a troca de experiências com estudantes de outros cursos enriquecia as discussões.

Didática tinha bastante atividade prática em sala também, então a gente sempre discutia. E era legal porque tinha gente de todos os cursos, de vários cursos. Então tinha Geografia, Educação Física, Ciências Biológicas, Matemática. Então às vezes juntava grupo e discutia e fazia plano de aula juntos. E aí teve uma vez que a gente teve que fazer plano de aula de alguma atividade prática mesmo também. E aí esse a gente fez usando o jogo da corrente que usa regra da divisão, resto da divisão. Foi super legal porque todo mundo se interessou e participou e queria jogar, queria ganhar. Aí teve uma outra que eu achei que foi bem legal, que o professor deu esse papel pardo e aí a gente tinha que desenhar a figura do professor que a gente achava ... a palavra não é bom professor, mas visualmente o

que a gente enxerga um professor. Como que seria um professor. Essa atividade foi bem legal também porque foram muito diferentes assim, os desenhos [...] foi muito legal essa troca de cursos mesmo. (Marisa, entrevista).

Eram bem parecidas com essas outras da Faculdade de Educação. Vários alunos de várias Licenciaturas e geralmente eram discussões em cima de textos e algumas questões relativas à escola, aos alunos, ao professor. Vários aspectos que são muito importantes, mas também tem coisas bem amplas, com assuntos extensos. A gente nem sempre tinha tempo de aprofundar muito. Enfim, é coisa demais para conversar e para tratar. Que a disciplina talvez nem consegue, ela é bem difícil. Porque educação é uma coisa complexa demais, então é bem difícil. Mas foi muito bom também. A parte de Sociologia foi uma matéria que me alertou para várias coisas do contexto social dos alunos. Por exemplo: a bagagem cultural que os alunos trazem para escola. Diferenças socioeconômicas de um contexto para o outro. Como que a gente vai lidar com isso na sala de aula. Eu percebi isso muito claramente trabalhando isso em escola públicas e privadas. Como que essa condição cultural, econômico, social é forte dentro da sala de aula. (Camila, entrevista).

Outra disciplina do grupo de optativas da área de ensino que foi realizada pelos egressos entrevistados é “Tópicos em ensino de Matemática”. Como ela é uma disciplina sem ementa definida, cada vez que é ofertada apresenta um nome diferente, dependendo da abordagem escolhida. De acordo com o Projeto do curso da UFMG algum professor apresentava uma proposta e, se fosse aceita pelo colegiado do curso, era ofertada com o nome proposto. Pela fala dos egressos identificamos três abordagens: Geogebra, História da Educação Matemática e Jogos na Educação Básica.

Teve uma disciplina que eu fiz optativa com (nome da professora) de jogos na educação. Jogos matemáticos, eu não sei o nome direito. Jogos matemáticos na Educação Básica. Nessa disciplina que a gente tinha que aplicar os jogos, a gente produziu os jogos. É uma disciplina que é importante. Dentro do que você tá perguntando. Nessa também, a gente teve experiências práticas de ensino. (Bernardo, entrevista).

[...] eu fiz História da Educação Matemática que a (nome da professora) fazia a distância pra Licenciatura em EAD. Fiz a disciplina razoavelmente, por que eu li os textos, fiz as tarefas e eu fiz jogos na Educação Básica. (Bernardo, entrevista).

Uma era... chamava Geogebra. A Geogebra era de tópicos de ensino em Matemática e a outra uma que eu não falei, mas também que é muito importante. Mas é porque como a gente fala muito de projetos “Visitas”, ela acaba ficando de lado. Mas eu fiz uma matéria que chamava Jogos na Educação Básica. (Fábio, entrevista).

Fazendo uma reflexão sobre as contribuições da formação inicial para a prática profissional atual, os egressos destacam atividades vivenciadas durante as disciplinas de PCC. Em especial sobre a utilização de diversos recursos didáticos que foram experimentados em simulações de aula nas disciplinas da Matemática da Educação Básica e na disciplina optativa, Tópicos de ensino de Matemática. As principais metodologias empregadas dizem respeito a uso de materiais manipuláveis, *softwares* matemáticos e jogos.

Eu lembro que a gente viu as tecnologias que podemos usar para ensinar Geometria, que também ajudava na visualização. Como eu tive o contato com software eu consigo dar aula e usar um software. É difícil pegar uma coisa que você não conhece e falar assim: “vou usar esse software aqui, mas eu não tenho domínio”. Eu lembro que nas aulas o professor trabalhava os comandos, ele dava os comandos e eu criei uma certa afinidade com o software. (Maria, entrevista).

[...] eu já fiz uma atividade com meus alunos em sala de aula que foi a que a gente fez no Geogebra que era para analisar os parâmetros da função quadrática. O que acontece quando o A é positivo, quando o A é negativo? O que acontece com o parâmetro C quando ele é positivo ou negativo. O que acontece com o desenho da curva? Então essa atividade eu já usei e deu muito certo, foi muito bom (Fábio, entrevista).

[...] vários jogos ainda uso aqui hoje. Então assim, eu tento dividir, quando você tá sistematizando conceito, eu acho que você não tem sistematização com exercício. É isso que me vem à cabeça hoje. Então, eu tento sempre sistematizar com jogo, com uma atividade diferente. Então, os meninos já sabem que conceito matemático tá querendo trabalhar, às vezes eu trago um jogo pra ver se ele aprendeu, como que ele aprendeu, como que eles fazem e tudo. Então, eu uso muito os jogos. (Bernardo, entrevista).

[...] teve algumas coisas que eu uso mesmo na prática. A gente fez, por exemplo, sólido geométrico. A gente fazia o sólido para explicar. E eu uso até hoje. Faço isso ainda e levo para sala de aula. [...]E, por exemplo, essa parte de dobradura. Eu fiz isso em sala de aula e outras coisas de construção geométrica, com régua e compasso. Eu também usei para explicar algumas coisas. (Camila, entrevista).

Marisa, apesar de reconhecer a importância da utilização de recursos didáticos nas aulas de Matemática, afirma que utiliza poucos materiais, muitas vezes pela falta de recurso da própria escola. Ela acredita que as discussões realizadas nessas disciplinas despertaram um olhar mais crítico para várias questões sobre o ensino e sobre os estudantes.

[...] sempre que eu vou fazer alguma lista eu tento sempre ler um milhão de vezes com esse olhar mais crítico, tentando pensar como os meninos pensariam para escrever do jeito mais claro possível para evitar interpretação errônea. Essas coisas de fração principalmente que são diversas interpretações, então ter cuidado com isso. Chamar a atenção para isso, interpretação de texto. Isso eu acho que é o que eu mais levei mesmo, a questão de material concreto é muito pouco que a gente usa. Já usei Tangran que também foi coisa da Geometria eu acho. Tangran, essas coisas, essas atividades de área. Às vezes de construir o metro quadrado. Então algumas coisas nesse sentido já fizemos sim, mas é muito pouco. (Marisa, entrevista).

Podemos perceber que as aprendizagens sobre diferentes metodologias de ensino que foram trabalhadas com os licenciandos nas disciplinas de PCC repercutem positivamente na prática atual dos egressos. As indicações dos egressos demonstram o reconhecimento de diferentes estratégias de ensino e recursos didáticos que possibilitem ao professor escolher uma representação para ensinar um conceito matemático.

Com relação ao distanciamento entre conteúdo e método, entre Formação Matemática e Formação pedagógica e entre as unidades da UFMG responsáveis pela formação de professores de Matemática, os egressos percebem que é necessário realizar uma integração para que a formação não seja tão fragmentada.

[...] eu acho que as matérias mesmo que eu fiz aqui no ICEX e as de lá da FAE, é como fosse assim... hoje estou fazendo uma matéria aqui no ICEX, amanhã vou fazer uma matéria na FAE. Para mim não tinha ligação nenhuma, eu não conseguia ver ligação nenhuma, a não ser a palavra Matemática. Eu sou professora de Matemática então tem isso né, de você ... queira ou não, eu ia lecionar Matemática. [...] eu não consigo ver esse link sabe, das matérias da educação com as matérias da Matemática, parece que são dois universos. Hoje eu estou aqui amanhã tô lá. Bem disjunto assim. (Naiara, entrevista).

[...] precisa mudar muito é essa dicotomia que as pessoas fazem entre essa Matemática pura e a educação. Como se as coisas não se misturassem, como se uma fosse melhor que a outra. Os próprios professores às vezes encaram isso. [...] Então acho que precisa mudar mesmo. Eu acho que a iniciação que eles dão, por exemplo. Eu lembro que essas bolsas, principalmente de iniciação científica: ah um aluno teve um desempenho muito bom na disciplina, vamos lá pegar uma bolsa, vamos lá fazer o bacharelado. Como assim? Os bons não podem ir para Licenciatura? Eu senti isso no curso (Tatiana, entrevista).

Conforme já destacado no capítulo 3, as atividades de PCC do curso investigado estão de acordo com o proposto pelas DCN's de 2002 e com as

atividades realizadas nos demais cursos de Licenciatura em Matemática do país (MARCATTO, 2012; NOGUEIRA, 2012), envolvendo atividades de prática planejada e reflexiva, onde o domínio do conteúdo e como transformá-lo pedagogicamente são considerados para o reconhecimento da realidade escolar. Dessa forma, estão relacionadas ao desenvolvimento do Conhecimento da Prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999) e o conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1986,1987).

5.2.4 Formação matemática para a escola básica

As reflexões dos egressos e a análise das ementas mostram que as disciplinas de PCC tratam de conhecimentos sobre conceitos, definições e propriedades concomitantes com os fundamentos teóricos e históricos, significado e exemplos de tópicos abordados na Matemática da Educação Básica e as possíveis conexões entre a Matemática Acadêmica e a Matemática Escolar (MOREIRA; DAVID, 2005, 2010).

Sobre as disciplinas “Números na Educação Básica” e “Geometria na Educação Básica”, Maria recorda das discussões sobre aspectos da aprendizagem de conceitos matemáticos que repercutem na sua prática docente.

[...] eu lembro uma vez que a gente trabalhou definições de triângulo, losango e principalmente dos quadriláteros. É uma confusão definir. Foi assim, uma oficina que trabalhamos isso. Foi muito legal. Esse ano quando eu fui ensinar para os meus alunos, eu fazia as perguntas que estudei lá: “todo quadrado é retângulo?”, “todo retângulo é quadrado?”. E eu acho que isso me ajudou demais porque eu não tinha essa visão que uma pode ser a outra, mas o inverso nem sempre vale. (Maria, entrevista).

Pensando nos meninos do Fundamental, como que você pode ensinar? Porque geralmente a gente reproduz as regras e técnicas, mas que o que significa, né? Até hoje eu uso material de números para ensinar frações, porque eu lembro que tinha assim: “multiplicação: a multiplicação pode representar uma organização retangular, contar objetos em uma organização retangular”. Eu não tinha esse pensamento, primeiro a multiplicação era uma operação, seria o problema identificável. Mas dá para você categorizar esses significados. [...] Quando você fala para o menino: “a multiplicação está relacionada a contagem de objetos numa organização retangular”, que é diferente de você dar o problema e falar que resolve com multiplicação. (Maria, entrevista).

Fábio relata que na disciplina “Álgebra e Funções na Educação Básica” a apresentação de aspectos históricos foi muito importante para que ele refletisse sobre um ensino mais contextualizado. Desta forma, acredita que entender a

Matemática como uma construção histórica pode contribuir para amenizar as dificuldades de muitos alunos da Educação Básica.

[...] tem algumas coisas nessas disciplinas que eu acho muito interessante, que eles trazem um pouco de história, de contextualização. Isso para mim é muito importante. Tem uma frase que eu não lembro... que eu lembro muito da aula de álgebra. A gente estava aprendendo que a álgebra em si ela foi construída durante muito tempo, não nasceu do dia para a noite. As pessoas não aprenderam a operar com letras do dia para a noite e a gente exige que nossos alunos operem com letras do dia para a noite. Num dia você coloca um X lá e finge que está tudo bem, não é assim. Tudo é um processo, né? É construído. Eu tento levar essas coisas históricas também para a sala de aula, porque eu acho que pode elucidar um pouco os meninos, ajudar na hora de pensar, falar assim: "ah, poxa, nem a Matemática é perfeita, por que o que a gente aprende aqui dentro de sala tem que ser perfeito?". Os problemas, as dificuldades que eles têm em sala de aula normalmente são as dificuldades que as pessoas antigamente tinham. Então eu acho que é bom mostrar para eles essas coisas, porque ajuda a contextualizar um pouco. (Fábio, entrevista).

De acordo com Pavanello e Nogueira (2006) a concepção do professor acerca da Matemática vai se refletir nas suas decisões sobre por que e como ensinar. Para elas, existem duas formas de conceber a natureza do conhecimento matemático.

A primeira, a concepção mais freqüente entre os matemáticos de profissão, é a da matemática como um conhecimento pronto, acabado, apresentando-se, portanto, como um todo harmonioso, os diferentes assuntos se encadeando logicamente e sendo desenvolvidos progressiva e ordenadamente. [...] A outra maneira de conceber a matemática, segundo Caraça, é procurar entender como esse conhecimento foi elaborado no decorrer da História e o que influenciou tal elaboração (PAVANELLO; NOGUEIRA, 2006, p. 30-31).

Os relatos de Maria e Fábio corroboram com o entendimento de Moreira e David (2003, 2005, 2010), que consideram que não se separa o conhecimento matemático do seu ensino. Ou seja, a seleção do conteúdo e o seu ensino na formação inicial é que se constitui em conhecimento matemático escolar próprio da formação docente. Nessa perspectiva, a identidade do curso de Licenciatura deve ser construída apoiada em conhecimento matemático vinculado ao tratamento pedagógico e histórico, configurando uma Matemática distinta daquela meramente formalizada e técnica (SBEM, 2003).

Bernardo percebe que os conteúdos vistos no curso de Licenciatura em Matemática são diferentes dos conteúdos escolares. Identifica que existem

diferentes formas de se compreender a Matemática e que não se trata de uma simples transposição didática de uma Matemática para outra, mas um entendimento do é importante para cada situação.

Então você tem que fazer uma conexão que aí eu não acho nem que é uma conexão, porque você vê uma coisa completamente diferente. Então, a palavra não é boa, então pode usar link. Você tem que pensar conteúdo de matemática de Educação Básica. Chame do que quiser, de matemática elementar, matemática de Educação Básica. No curso de Licenciatura isso falta muito. Você tem que pensar o que o professor da Educação Básica vai trabalhar. E aí você tem que ter essa matemática no curso. Principalmente, eu acho que a maior parte dos licenciados que entram pra Licenciatura, sabe boa parte do conteúdo, mas você tem que pensar, "como que vou ensinar isso para o aluno". Essa reflexão é importante, então você tem que ver esse conteúdo, você tem que ver como que funciona. Aí eu não tô falando de um modo prescritivo, eu não acho que tenha um modo de ensinar, mas eu tenho que refletir isso num certo momento, eu tenho que pensar: "olha, como que eu vou... como que o aluno pensa", "quais são os esquemas que ele faz, quais são os níveis de abstração" "Como que eu preparo uma aula pra esse aluno considerando isso". Porque é diferente ...daí você prepara a aula, tem pouco tempo pra refletir, é uma coisa mais prática, né. Então, você tem que refletir tudo isso (Bernardo, entrevista).

A Matemática que a gente trabalha na Educação Básica, eu entendo que é diferente da matemática acadêmica. Mas de certa forma, quando você forma um aluno no ensino médio, o aluno, ainda mais em ensino médio, o nome é que tá no meio mesmo, então você tá formando o menino pra ele chegar num certo ponto, ele pode querer fazer essa matemática acadêmica. Você pode ter em um certo momento uma visão. Então, o professor tem que ter o entendimento pra mim... raso... não aprofundado que ele não vai fazer pesquisa, dessa Matemática acadêmica. Ele tem que ter o conhecimento do que é, de como que isso se constitui, e isso eu acho muito útil pra professor de Educação Básica. Pra mim é útil no ensino fundamental, imagina quem trabalha no ensino médio? (Bernardo, entrevista).

Os egressos professores reconhecem a importância do conhecimento da Matemática Acadêmica para sua formação. Bernardo destaca que a contribuição maior das disciplinas dessa área é em relação ao entendimento da Matemática como Ciência, sua construção histórica e sua estrutura axiomática e lógico-dedutiva.

[...] as disciplinas do núcleo duro, assim, tem uma parte que eu acho que é indispensável para formação do professor, mas assim, no entendimento, uma compreensão de como que a matemática é formada, acho que foi muito importante, pra entender que é uma ciência axiomática, quais são as implicações históricas, quando que a matemática desenvolveu, isso tudo eu tento carregar pro meu planejamento. (Bernardo, entrevista).

Maria e Fábio mostram que possuem uma concepção de que é preciso saber o conteúdo para ensinar, mas não consideram que o lugar central do curso seja ocupado por esta Matemática, pois existem lacunas que surgem na hora de ensinar, pois existe uma desarticulação entre conteúdo e método.

Acho que essas coisas trouxeram uma confiança maior na hora de ensinar, “eu sei esse conteúdo, dou conta de ensinar”, por mais que a gente não saiba que metodologia usar para ensinar aquilo. Mas eu sei resolver o exercício, sei que aquilo é análise combinatória. (Maria, entrevista).

Eu acho que a formação do jeito que ela é hoje, ela preza por um conhecimento matemático muito forte. Então tecnicamente você sai da Licenciatura sabendo Matemática. Se você vai saber Matemática para ensinar para os seus alunos são outros 500. A gente estava comentando, eu estava comentando isso hoje com um colega. Eu tive aulas assim, fantásticas, na Licenciatura, com professores igualmente fantásticos, mas a conexão que acontece com a escola básica foi obrigação minha, fui eu que fiz, em nenhum momento isso foi feito em sala de aula. Então está lá a matéria, super pesada, muita Matemática, linda, maravilhosa, um monte de coisa super sensacional, que você sai sabendo fazer tudo. Assim, joga um exercício para você, você fala assim: “legal”. Ensina esse exercício para um aluno ou como você ensinaria essa disciplina para um aluno? Não sei. (Fábio, entrevista).

Os egressos acreditam que a formação, apesar de contemplar vários aspectos do conteúdo disciplinar que são importantes para a atuação profissional, não é feita uma associação com a prática de um professor de Matemática. Neste sentido, Denise acredita que o currículo é pensado de dentro para fora (da Universidade para a escola básica), muitas vezes para atender os docentes do Curso.

Eu acho que eles pensam o currículo inverso, sabe? Tipo assim, eles pensam no que é importante pra eles lá e fazem o currículo. Não sei, né?! Eu penso assim. Talvez pode ser que, não sei como que é, mas eu acho que eles deveriam usar a escola pra ver o quê que precisa para o professor aprender. Por exemplo, eu não tive disciplina de matemática financeira. (Denise, entrevista).

Bernardo destaca também a falta de conteúdos que estão presentes no currículo da Matemática da escola básica, que são importantes para sua atuação. Camila entende que não se trata de fazer uma revisão, mas de trabalhá-los na perspectiva do ensino desses conteúdos.

Então assim, essas disciplinas, não necessariamente elas vão trazer conteúdo da Educação Básica, mas tem a ver com outras da Educação Básica que eu não sei como que não estão no currículo de uma Licenciatura. Nem que seja pra tratar num nível diferente da Educação Básica. Não concordo com isso. Eu não sei como que tem ausência, é ausência inexplicável, você vai formar professor que não sabe tratar informação, que não tem probabilidade, que não tem um tanto de coisa, são coisas que eu tenho que saber pra Educação Básica. (Bernardo, entrevista).

Às vezes nessas disciplinas que trabalham com fundamentos de matemática, revisar alguns conteúdos, não é revisando. Não é isso que a gente vai fazer. Revisão do ensino médio a gente faz no cursinho. Não é isso que vai ter no curso de matemática. É a gente pensar que nós estamos estudando aquele conteúdo, pensando que futuramente eu vou ensiná-lo. É um outro jeito de olhar para ele. Não igual estudar para o vestibular, por exemplo. Aquilo eu estudei para fazer questão. Não é isso. Vou estudar pensando que depois eu vou dar aula disso e eu quero ter uma formação mais f... naqueles assuntos. Principalmente nesses assuntos que a gente sabe que são bem complicados para o ensino médio, são assuntos complexos. (Camila, entrevista).

Os egressos acreditam que é preciso pensar em uma mudança no currículo de forma a equacionar melhor o conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico, bem como repensar que Matemática deve ser ensinada em um curso de formação de Professores? Não se trata de priorizar a Matemática presente no currículo da Educação Básica no lugar da Matemática Acadêmica, mas pensar qual o conhecimento Matemático um professor deve ter para sua atuação e qual deve ser a abordagem em um curso de Licenciatura.

[...] É um curso pouquíssimo concorrido, a matemática cobrada no ENEM, ela é uma parte do ensino médio e mesmo sem saber metade do ensino médio de matemática, você consegue ser aprovado no SISU tranquilamente. [...]. talvez a gente perderia algumas coisas de matemática do Ensino Superior para ganhar algumas coisas de matemática do ensino médio que vai ajudar na atuação do professor do ensino médio, por exemplo, ou fundamental. É claro que você vai perder um pouco de oportunidade de dar aula no Ensino Superior, mas ... A gente deveria ter talvez um direcionamento maior para Educação Básica mesmo. (Camila, entrevista).

[...] eu acho que precisa mudar, às vezes é difícil encontrar esse equilíbrio [...]. Eu acho que se tivesse pelo menos um outro olhar para essa disciplina, ao invés de ser dado Cálculo como é dado para o curso de Engenharia, mas pensar assim, além desse conteúdo como é que a gente pode trabalhar os conteúdos do ensino médio? [...] A gente está formando professor, mas por exemplo, a gente tem que saber cálculo, mas também a gente tem que saber ensinar.

Como que a partir disso aqui a gente faz a conexão? Se na disciplina fosse pensada assim, teria sido muito melhor, porque é difícil tirar uma disciplina ou então colocar mais e deixar um curso às vezes mais extenso, mais pesado. Eu acho que talvez o foco que os professores dão para aquele conteúdo. Ao invés de ser só métodos de resolução, como é que a gente coloca isso na prática docente? (Tatiana, entrevista).

Fábio destaca que nas disciplinas de PCC existe a preocupação em oferecer uma formação Matemática em articulação com a prática docente escolar. No entanto, elas ainda se mostram insuficientes para trabalhar todos os conteúdos da Matemática presente no currículo da Educação Básica. Elas tratam apenas de alguns aspectos sobre Números, Álgebra e Geometria e são apenas três disciplinas. Nas demais, a concepção que se tem é que é preciso trabalhar uma Matemática “superior” e que este conhecimento é que daria o suporte para ensinar coisas “básicas”, o que na prática docente não se efetiva.

Tem algumas matérias específicas do currículo da Matemática, da Licenciatura, que tecnicamente te dão esse suporte. São aquelas matérias Números na Educação Básica, Álgebra na Educação Básica. Mas nem elas também têm esse suporte todo para você poder ensinar para o menino como é que soma uma fração, ou por que conserva a primeira e multiplica pelo inverso da segunda, por exemplo. Não é o tipo de coisa que você vai aprender no currículo da Matemática. No currículo da Matemática isso aí você já sabe, vamos operar com essa coisa super fácil e fazer coisas muito mais complicadas. Porque eu acho que na cabeça deles para formar um professor você precisa saber Matemática. Não que eu esteja discordando dessa frase, eu acho que para você ensinar Matemática, você precisa saber Matemática. Mas é só isso que você precisa saber para você ensinar? Acho que falta um pouquinho aí, falta uma carga, digamos, educativa, sabe? De você mostrar como que esses conteúdos se conectam com a Educação Básica, o que acontece nesse meio aí, que fica a cargo do professor mesmo. Somos nós, alunos, que fazemos essa transposição do conhecimento que a gente aprende lá, para o que a gente ensina para os alunos aqui. (Fábio, entrevista).

As percepções dos egressos reforçam a “necessidade de um redimensionamento da formação matemática na licenciatura, de modo a equacionar melhor os papéis da Matemática Científica e da Matemática Escolar nesse processo” (MOREIRA; DAVID, 2010, p. 103). Eles percebem que a Matemática Escolar não reduz a um recorte da Matemática Acadêmica e que o conhecimento “sólido” da Matemática não garante uma boa formação para o professor que atuará na Educação Básica. Apontam que o curso proporciona saberes inúteis e inadequados

para a prática docente, conforme aponta Moreira e David (2003), que precisam ser adaptados em sua atuação profissional. Além disso, apontam saberes necessários à prática que não são trabalhados na formação inicial.

Dessa forma, é necessário pensar qual é o conhecimento matemático necessário para a formação de um professor de Matemática. Este deve ser constituído a partir das questões postas pela prática docente, entendendo esse conhecimento como especializado para o professor, sendo capaz de produzir um olhar específico para sala de aula da escola básica (MOREIRA; FERREIRA, 2013; SBEM, 2013).

CONCLUSÕES

Este estudo foi desenvolvido orientado a partir da seguinte questão: Quais as percepções dos egressos sobre a Prática como Componente Curricular vivenciada na formação inicial tendo em vista a sua prática docente?

O conceito de Prática como Componente Curricular (PCC) foi construído historicamente enfatizando o papel da Prática de Ensino na formação de professores. Ela é caracterizada pela legislação como o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência, através da observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

Podemos considerar que a inclusão da PCC nas diretrizes nacionais representa um avanço no processo histórico da formação docente. No entanto, sua proposição não altera significativamente o modelo formativo, pois não questiona a configuração do curso em blocos de conhecimentos. Ainda existem lacunas na formação docente reforçadas pela falta de clareza quanto às atividades caracterizadas como PCC e a forma de integração e distribuição das 400 horas previstas para este componente curricular. Existem diversos entendimentos decorrentes de concepções sobre a relação teoria e prática, implicando na forma como essas horas estão sendo distribuídas na matriz curricular e sendo implementadas. Não há um consenso entre os formadores de professores sobre a sua função e configuração. A PCC tem sido utilizada, muitas vezes, para tentar solucionar os diversos problemas históricos enfrentados pelas Licenciaturas, buscando superar as diferentes dicotomias (teoria x prática; bacharelado x Licenciatura; formação acadêmica x prática profissional; formação didático-pedagógica x formação matemática).

Analisamos o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), considerando o proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. A PCC no curso é composta por sete disciplinas, cinco obrigatórias e duas optativas, sendo que cinco disciplinas têm 60 horas cada e duas com 120 horas contabilizadas como PCC. As atividades descritas envolvem principalmente: abordagens metodológicas de ensino, planejamento e simulações de situações de sala de aula, análise e elaboração de materiais didáticos destinados à

Educação Básica, utilização de recursos didáticos diferenciados e reflexões sobre educação e aspectos da prática docente.

Na busca pelos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, sujeitos da pesquisa, realizamos primeiramente um levantamento dos nomes dos estudantes que colaram grau entre 2012 e 2016 junto ao Colegiado do Curso. Conseguimos o contato e enviamos um questionário *online* via *e-mail* com intuito de selecionar os egressos que estavam atuando na carreira. De acordo com os critérios de seleção foram selecionados para aprofundamento dos dados nove egressos que, no momento dessa pesquisa, atuavam na carreira docente em Matemática na escola básica.

As percepções sobre a PCC que emergiram da análise das entrevistas dizem respeito às reflexões sobre: a identificação com a profissão docente; a aproximação da Universidade com a escola básica; as aprendizagens sobre as metodologias de ensino e sobre a prática pedagógica e a formação matemática para a escola básica. Para os egressos, as disciplinas de PCC são referências na formação por aproximar com a prática escolar; promover uma integração entre a Universidade e a escola básica; proporcionar aprendizagens da docência referentes às metodologias de ensino e abranger os conteúdos próprios para a prática profissional. Relatam que nessas disciplinas se sentiram realmente em um curso de Licenciatura, repercutindo positivamente na prática atual.

Os egressos questionam o perfil dos professores que atuam e o conhecimento Matemático priorizado no curso de Licenciatura. Acreditam que o ideal seria um currículo pensado a partir das demandas da Educação Básica e formadores com experiência em Educação Matemática e/ou com proximidade com a escola básica, para que se tenha uma identidade para os cursos de Licenciatura.

Cabe ainda ressaltar que, nas entrevistas com os egressos, é bastante citada e valorizada as experiências que tiveram com outros espaços formativos de ensino, pesquisa e extensão, tais como: PIBID, PET, Pró-noturno, Visitas, entre outros. Certamente isto ocorre por se situar a Licenciatura analisada em uma grande universidade.

Pudemos observar que os egressos mostram consciência das possibilidades e lacunas existentes na sua formação. Fazem críticas assertivas e apresentam propostas para melhoria dos cursos de formação de professores de Matemática no sentido de articulação com as demandas da Educação Básica.

Há de se considerar, que os egressos que aceitaram colaborar com a pesquisa se mostraram com uma postura crítica e reflexiva quanto a sua formação e a experiência profissional. Tal situação pode ser relacionada ao fato de que muitos deles prosseguiram seus estudos em cursos de pós-graduação quando da realização da entrevista. Destacamos que os egressos reconhecem dificuldades próprias dos professores formadores, explicando que eles se mostram despreparados para lidar com as questões da prática de ensino da Matemática, especialmente considerando a escola pública brasileira.

No contexto investigado, o curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, concluímos que existem ainda limites a serem superados quanto ao diálogo necessário entre as unidades responsáveis pela formação de professores (FAE e ICEX) para que juntas possam pensar em um curso com identidade docente. Entendemos que é um curso com mais de 70 anos de história, que vem de uma forte tradição de hierarquização entre o Bacharelado e a Licenciatura, que ainda é perceptível pela forma de ingresso único e pela priorização de conteúdos específicos (Matemática, Física e Computação) no currículo.

Acreditamos que existe um entendimento, de pelo menos parte do corpo docente, de que um curso de Licenciatura deve ser pensado a partir das necessidades da prática docente escolar. Apesar de considerarmos que as disciplinas de PCC desenvolvidas no curso têm contribuído para uma formação inicial mais próxima da prática profissional, ainda existem conhecimentos e saberes que precisam ser considerados. Ao analisarmos a matriz curricular como um todo, percebemos um curso organizado em blocos fragmentados e desconectados, colocamo-nos então a questão: o curso cumpre o seu papel de formar professores de Matemática para a Educação Básica?

A partir das percepções dos egressos entendemos que, apesar dos avanços e esforços dos formadores de professores de Matemática da Instituição, o desenvolvimento das atividades nas disciplinas que compõem a PCC ainda se mostra insuficiente para promover uma identidade de docência para o curso de Licenciatura.

Concordamos com Moreira (2012) que para se pensar no desenvolvimento de atividades para uma formação específica do professor de Matemática, alguns desafios devem ser superados. Primeiramente é preciso aprofundar o conhecimento sobre a prática profissional do professor da escola básica, focando em conteúdos

matemáticos em metodologias próprios das demandas da profissão. Precisamos também repensar a formação dos professores que atuam nos cursos de Licenciatura e principalmente, entender o papel da Matemática Acadêmica e da Escolar na formação do professor da escola básica.

A partir do desenvolvimento desta pesquisa, entendemos que para o enfrentamento dos desafios já apontados por diversas pesquisas sobre a formação de professores de Matemática do país, é necessário promover mudanças mais significativas do que as sinalizadas pela legislação vigente. As propostas realizadas até o momento nos dão elementos para perceber que estamos longe de construir uma identidade para a Licenciatura e desvinculá-la da concepção que se trata de um complemento do Bacharelado. É importante entender que os objetivos de formação são diferentes e, portanto, um curso de Licenciatura em Matemática deve ser entendido como uma graduação em Educação Matemática, como já apontado pela SBEM (2003).

Para que isso se efetive, de fato, os professores formadores devem possuir um perfil, um compromisso e pesquisas sobre a formação docente, entendendo o seu papel e reestruturando a abordagem realizada nas disciplinas. Não se trata apenas de realizar uma mudança curricular no que diz respeito a carga horária, ou decidir por uma ou outra disciplina a ser incluída ou excluída. Trata-se de se pensar a formação inicial a partir das demandas da escola básica, promovendo uma aproximação da Universidade com a Escola Básica como parceria, para o desenvolvimento de Conhecimento da Prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). Essa concepção pressupõe espaços formativos colaborativos entre professores universitários e professores da educação básica, sendo corresponsáveis pela formação docente.

Além disso, não é possível pensar que apenas 800 horas (400 de PCC e 400 de estágio) em um curso de 3200 horas sejam suficientes para a promoção da articulação teoria e prática, formação e prática profissional. Em se tratando de um curso que tem como objetivo formar professores para Educação Básica, todo o curso deve ser concebido como um conjunto de atividades formativas próprios do exercício da docência. É preciso avançar no debate sobre os modelos de formação docente para que não exista mais fragmentação em blocos de conteúdo, como temos visto desde a criação dos cursos de Licenciatura.

Nosso entendimento é que os conteúdos que são considerados específicos para um curso de Licenciatura em Matemática devem se concentrar nas áreas: Educação Matemática e Educação. Desse modo, os conhecimentos até então entendidos como “Matemáticos” devem ser constituídos por um conjunto de saberes mobilizados e produzidos pelos professores em sua prática docente, gerando um olhar específico para sala de aula e os processos formativos da escola básica (MOREIRA; DAVID, 2003, 2005, 2010).

Nesse sentido, percebemos ser necessária a realização de pesquisas que apresentem propostas formativas de tratamento de conteúdos da Matemática Escolar, pois as pesquisas nesse campo ainda se mostram muito teóricas. Além disso, é necessário organizar materiais e textos que tratem da Matemática Escolar para as disciplinas de um curso de Licenciatura, podendo contribuir para reestruturação dos cursos.

Todos esses levantamentos e estudos me levaram a uma autorreflexão. Neste momento, me coloco como parte dos egressos de um curso de Licenciatura em Matemática cuja matriz curricular incluiu 400 horas de PCC e apresento minhas reflexões sobre experiências vivenciadas na formação inicial e na prática docente. Assim como os entrevistados, não tinha consciência da existência da PCC e nem das DCN's, até o início desta pesquisa. Confesso que o estudo sobre a história da formação de professores no país e da legislação docente me ajudaram a compreender e perceber diversas lacunas na minha formação.

É estranho pensar que em quase 90 anos de formação docente no país poucas mudanças ocorreram, apesar das inúmeras pesquisas sobre os desafios da profissão. A justificativa para isto é muito simples, os envolvidos na formação tendem a reproduzir um discurso antigo de que para ser professor é preciso, antes de mais nada, conhecer bem o conteúdo a ser ensinado. Se há um grande consenso nesta frase, o mesmo não se pode dizer sobre o entendimento de quais são os conteúdos e como devem ser estudados para favorecer a profissão. Enquanto professora iniciante, com sete anos de experiência atuando no Ensino Médio e no Ensino Superior, me deparei com inúmeras situações em que somente o conhecimento Matemático não “deu conta” dos desafios da prática docente.

Refletindo sobre as contribuições e limitações das atividades vivenciadas na formação inicial percebo que poucas disciplinas do curso tiveram a preocupação em formar professores para a Educação Básica. A concepção predominante era de que

estávamos ali para aprender uma Matemática “avançada”, acreditando que todos já sabiam o que está previsto para o ensino na escola básica e, ainda, que a matemática estudada ofereceria uma base para se ensinar. As lacunas de conteúdos da Educação Básica ficavam escancaradas no Ensino Superior e os altíssimos índices de reprovação em algumas disciplinas era tratado como natural. Ao discurso da centralidade de se aprender “aquela” matemática não havia oposição e nem clareza de alternativas para uma formação que fosse para o profissional docente. Íamos aos poucos aprendendo a sobreviver no curso, fazendo listas intermináveis de exercícios e decorando fórmulas dias antes das provas.

As disciplinas da área de Educação e Educação Matemática apareceram a partir da metade do curso. Neste momento, como os relatos dos que aqui entrevistamos, começamos a pensar que seríamos professores um dia e precisávamos entender como era a profissão nos bastidores: as rotinas de planejamento. O contato direto com a escola através do estágio supervisionado e do PIBID foi um momento decisivo, somado às experiências em projeto de extensão e atividades no Laboratório de Ensino de Matemática. Mesmo que estas disciplinas e atividades se mostrassem completamente separadas daquelas estudadas na primeira parte do curso, foram elas que conformaram, aos poucos licenciandos que resistimos até o final, um sentido para a docência. Pudemos perceber que nossos entrevistados também se colocaram nesse sentido.

Mesmo com toda bagagem adquirida na formação inicial, as experiências formativas e o desejo de mudança, o primeiro ano na carreira foi difícil. A sensação era de que não estava pronta para lidar com tantas demandas do Ensino Médio, tendo de vivenciar a aprendizagem da docência na própria prática. Já a experiência docente no Ensino Superior parecia que seria mais familiar, por tratar de conhecimentos que foram vistos na graduação, uma vez que a configuração dos currículos tem uma estrutura nacional. No entanto, a complexidade da profissão vai muito além de saber o conteúdo a ser ensinado.

Realizando pesquisas sobre a formação de professores e lecionando em um curso de Licenciatura em Matemática me fizeram perceber que o desafio de formar professores é muito maior. Convencer os licenciandos que vale a pena a profissão mesmo com tanta desvalorização é um desafio diário, que pode ser contornado proporcionando discussões e vivências que despertem uma paixão por lecionar. Foi a partir desse desejo que surgiu a inquietação que me levou a esta pesquisa: como

formar professores preparados para o cotidiano escolar e com paixão pela profissão? Certamente é necessário proporcionar uma formação voltada para a prática profissional e as disciplinas de PCC pareceram propícias para esta articulação.

Ao final desta pesquisa, pensamos que um modelo integrado de formação inicial docente precisa ser melhor compreendido e proposto, um modelo que tenha como foco articulador as questões da profissão docente. No modelo atual, pudemos perceber com todo o estudo realizado que as disciplinas de PCC, conforme proposto pela legislação e implementado nos cursos de Licenciatura em Matemática do país, pode estar oferecendo possibilidades de aproximação das demandas da profissão e tem potencial para criar uma identidade docente. Ficou evidente que não existe um consenso sobre a configuração da PCC nas matrizes curriculares, pois depende do perfil do grupo que atua no curso. Enquanto formadora de professores, percebo que o currículo é um lugar de disputas e, em geral, é pensado a partir de interesses profissionais e não a partir do perfil do egresso. É sobre essa discussão que devemos avançar para formar professores preparados para a prática escolar e os desafios da profissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. parte I, p. 107-188.
- ANDRADE, J. A. A. **O estágio na Licenciatura em Matemática**: um espaço de formação compartilhada de professores. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.
- ANDRADE, R. C. R.; RESENDE, M. R. Aspectos legais do estágio na formação de professores: uma retrospectiva histórica. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 1, n. 2, p. 230-252, jul./dez. 2010.
- BALL, D; THAMES, M. H; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, p. 389–407, 2008.
- BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONOMI, M.C.; DRUCK, I. F.; JAHN, A. P. Prática como Componente Curricular no curso de Licenciatura em Matemática do IME-USP. **Educação Matemática em Revista**, v. 49A, p. 17-25, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional De Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES 744/97**. Orienta sobre o cumprimento do Artigo 65 da Lei n. 9.394/96. Brasília: 1997.
- BRASIL. **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: 1961.
- BRASIL. **Parecer CFE nº 292/62**, de 14 de novembro de 1962. Fixa matérias de formação pedagógica. Brasília: 1962.
- BRASIL. **Lei nº 5.692** , de 11 de agosto de 1971. Lei de Diretrizes de Bases. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília: 1971.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES 744/97**. Orienta sobre o cumprimento do Artigo 65 da Lei n.9.394/96. Brasília: 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 09**, 08 de Maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2001a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 21**, 06 de agosto de 2001. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2001b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 28**, 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2001c.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001**, 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: 2001d.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: Diário Oficial da União, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9, 2002b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 15**, 02 de fevereiro de 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília: 2005.

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29/12/2008. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica e cria os institutos federais de educação, ciências e tecnologia, e dá outras providências. Brasília: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 2**, de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília: 2015a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: 2015b.

BROCH, S. C.; SCHONS, E. F. Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Matemática do IFFarroupilha – Campus Júlio de Castilhos. **Educação Matemática em Revista**, v. 49A, p. 34-42, 2016.

CANDAU, V. M. F. (Coord.). **Novos rumos da licenciatura**. In: Estudos e Debates 1 - Brasília: INEP; Rio de Janeiro: PUC/RJ, 1987.

CANDAU, V. M. F. LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. F. (org) **Rumo a uma nova didática**, 9 ed., Petrópolis, 1999, p. 56 – 72.

CAPES. Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. **Edital nº 7/2018**. Chamada pública pra apresentação de propostas. Brasília: 2018. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-7-2018-PIBID.pdf> Acesso em: Jul. 2018.

CARVALHO, D. L.; FIORENTINI, D. Refletir e investigar a própria prática de *ensinar/aprender* Matemática na escola. In: CARVALHO, D.L. *et al.* (Org). **Análises Narrativas de Aulas de Matemática**. São Carlos: Pedro & João Editores, pp. 11-23, 2013.

CERRI, C.; DIAS, D. P. A prática como componente curricular em uma disciplina de Análise Real. **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 26-34, 2016.

COCHRAN-SMITH, M., LYTLE, S.L. Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. **Review of Research in Education**, vol. 24, p. 249-305, janeiro. 1999.

DALCIN, A.; CUNHA, R.; SANTOS, V. M. P. A Prática como Componente Curricular: uma construção na Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá. **Educação Matemática em Revista**, v. 49A, p. 26-33, 2016.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, p. 109-125, Dezembro. 1999.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores**: pesquisa, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, vol. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago. 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas Em Diálogo - Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, jan-jun. 2014.

DINIZ-PEREIRA, J. E. . Formação de professores da Educação Básica no Brasil no limiar dos 20 anos da LDBEN. **Notandum** (USP), v. 42, p. 139-160, 2016.

DOURADO, L. F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educação e sociedade**, v. 36, p. 299-324, 2015.

DUTRA, E. F. **Possibilidades para a Articulação entre Teoria e Prática em Cursos de Licenciatura**. Dissertação de Mestrado. UFSM/RS, Santa Maria, 2010.

FERREIRA, A. C.; **A formação de professores de Matemática em Minas Gerais: o caso da faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Minas Gerais**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 33., 2010. Anais eletrônicos... GT- 19: Educação Matemática. Disponível em: <http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT19-6736--Int.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

FERREIRA, V. L. **Metodologia do Ensino de Matemática: história, currículo, e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2011.

FIGUEIREDO, S. A. **Formação inicial de professores e a integração da prática como componente curricular na disciplina de matemática elementar**. 308 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo-SP, 2015.

FIORENTINI, D. A formação Matemática e Didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação**. Campinas – SP. n. 18. P. 107-115. Junho 2005.

FIORENTINI, D. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, ano 21, n. 29, p. 43-70, fev. 2008.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. M. Problematização de Práticas de *Ensinaraprender* durante a formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 71-79, 2016.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. Ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

FIORENTINI, D. *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p.137-160, dez. 2002.

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

GAMA, R. P. **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de Matemática em início de carreira**. 240 p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

GHEDIN, E.; ALMEIDA, M. I.; LEITE, Y. U. F. **Formação e professores**: caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

GOMES, M. L. M. Os 80 Anos do Primeiro Curso de Matemática Brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil. **Bolema**. Rio Claro – SP. v. 30. n. 55, p. 424-438, ago. 2016.

GUARNIERI, M, R. **Tornar-se professor**: o início na carreira docente e a consolidação na profissão. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP. 1996.

GUIDINI, S.A. **O futuro Professor de Matemática e o processo de identificação com a profissão docente**: um estudo sobre as contribuições da prática como componente curricular. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo - SP, 2010.

HUBERMAN, M. O Ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. Portugal: Porto Editora, 1995.

LÜDKE, M. (coord.) Avaliação Institucional: Formação de docentes para o Ensino Fundamental e Médio (As Licenciaturas). In: **Estudos e Debates 19** – Brasília: INEP; Rio de Janeiro: PUC/RJ, 1997, p. 137-215.

MARCATTO, F. S. F. **A Prática como Componente Curricular em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática**. 160 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro-SP, 2012.

MIZUKAMI, M. G. N. et. al. **Escola e Aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFScar, 2010 (2ª reimpressão)

MOREIRA, P. C. **O conhecimento matemático do professor**: formação e prática docente na escola básica. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, 2004.

MOREIRA, P. C. 3+1 e suas (In)Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **Bolema**. Rio Claro – SP. v. 26, n. 44, p. 1137-1150, dez. 2012.

MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. **Zetetiké**, v. 11, nº 19, p. 57-80, 2003.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 28, p. 50-62, 2005.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, P. C.; FERREIRA, A. C. O Lugar da Matemática na Licenciatura em Matemática. **Bolema**. Rio Claro – SP. v. 27, n. 47, p. 981-1005, 2013.

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

NOGUEIRA, K.F.P. **A prática como componente curricular nos cursos de licenciatura em matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento**. 128f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande- MS, 2012.

PEREIRA, P. S. **A Concepção de prática na visão de licenciandos de matemática**. 202f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro – SP, 2005.

PERENTELLI, L. F. **A prática como componente curricular: um estudo em cursos de licenciatura em matemática**. 114f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo - SP, 2008.

PÉREZ-GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 95-114.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

POLETTINI, A. F. F. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. **Zetetiké**, Campinas, v. 4, n. 5, p. 29- 48, 1996.

POLETTINI, A. F. F. Análises das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

RODRIGUES, A. E. A.; CARVALHO, H. C.; DINIZ, H. A. C. Clubes de Matemática como espaço para formação docente. **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 90-97, 2016.

SACHS, L.; ELIAS, H. R. Prática como Componente Curricular: a análise de uma experiência com a disciplina “Funções reais de uma variável real”. **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 17-25, 2016.

SARRO, L. C. S. **A Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Matemática: Sugestões de Professores da Educação Básica**. 119 f. Dissertação

(Mestrado em Educação). Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba-SP, 2014.

SBEM. Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. São Paulo: SBEM, 2003.

SBEM. A formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária SBEM/SBM. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, **Boletim SBEM**, n. 21, p. 1-42, fev.2013. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/Boletim21.pdf>. Acesso em: ago. 2018.

SBEM. Educação Matemática em Revista. Experiências com a Prática como Componente Curricular na Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática. São Paulo, ano 21, n. 49 A, abr. 2016a.

SBEM. Educação Matemática em Revista. Experiências com a Prática como Componente Curricular na Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática. São Paulo, ano 21, n. 49 B, abr. 2016b.

SBEM. Anais do VI Fórum Nacional de Licenciaturas em Matemática. UFMS: Campo Grande, 2018.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Cambridge, US, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SILVA, D. F. **Processo de iniciação à docência de professores de matemática:** olhares de egressos do PIBID/UFSCar. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos –SP, 2014.

SOUZA, A. G. R.; NAKAYAMA, B. C. M. S.; GAMA, R. P. Formação de Professores que ensinam Matemática: um olhar para o processo formativo das práticas dos licenciandos. **Educação Matemática em Revista**, v. 49A, p. 69-77, 2016.

SOUZA NETO, S.; SILVA, V. P. Prática como componente curricular: questões e reflexões. **Revista Diálogo Educação**, Curitiba, v.14, n.43, p. 889-909, set/dez 2014.

SZYMANSKI, H; ALMEIDA, L. R.; BRANDINI, R. C. A. R. **A Entrevista na Pesquisa em Educação:** a prática reflexiva. Brasília: Líber Livro Editora, 2004.

TANCREDI, R. P. **Aprendizagem da docência e profissionalização:** elementos de uma reflexão. São Carlos: EdUFScar, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. Ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 2012.

TINTI, D. S.; MANRIQUE, A. L. Teoria e Prática na formação de professores que ensinam Matemática: que caminhos apontam experiências com PIBID e OBEDUC?. **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 98-106, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Projeto Pedagógico Curso de Matemática**. Belo Horizonte, 2010. 34 p.

VEENMAN, S. Perceived Problems of beginning teachers. In: **Review of Educational Research Summer**, v.54, n.2, 1984, p.143-178.

VILLANI, M. K. **Licenciatura em matemática a distância na modalidade online**: um estudo sobre um curso da Universidade aberta do Brasil. 385 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo-SP, 2014.

ZABEL, M.; MALHEIROS, A. P. S. Entendendo a Prática de Ensino nos Cursos de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática a partir dos Documentos Legais. **Educação Matemática em Revista**, v. 49A, p. 8-16, 2016.

ZAIDAN, S. **A formação do professor de matemática**: uma discussão do curso de licenciatura da UFMG. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG, 1993.

ZEICHNER, K. M. O professor como prático reflexivo. In: ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993. p. 13-28.

ZEICHNER, K. M. Novos caminhos para o *practicum*: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 118-138.

APÊNDICE A - CARTA CONVITE PARA O QUESTIONÁRIO

Prezados (as) egressos

Estamos desenvolvendo uma pesquisa de doutorado sobre egressos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em especial, os que ingressaram no curso entre 2009 e 2012, intitulada de “A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: a visão dos egressos professores”, sob responsabilidade das professoras Danielli Ferreira Silva e Samira Zaidan.

O objetivo deste estudo é investigar como as disciplinas da “prática como componente curricular” no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, interferem na prática do professor em exercício na profissão. Acreditamos que os resultados desta pesquisa possam fornecer subsídios para reflexão e melhorias na formação inicial de professores de Matemática.

Desta forma, gostaríamos de pedir a gentileza em participar voluntariamente de nossa pesquisa, respondendo ao questionário que faz parte dos instrumentos de coleta de dados. O questionário é composto por perguntas sobre sua formação acadêmica e experiências profissionais e está disponível no link: <https://goo.gl/forms/TtnWZQcE0Ui4OSXv1>. Você só gastará alguns minutos para respondê-lo e contribuirá imensamente com nosso estudo.

Os dados coletados durante o estudo serão analisados e apresentados sob a forma de relatórios e poderão ser divulgados por meio de trabalhos apresentados em reuniões científicas, congressos, seminários, encontros, de artigo e da própria tese de doutorado.

Seu nome será mantido sob sigilo, pois utilizaremos nos relatórios da pesquisa nomes fictícios.

Desde já agradecemos a disponibilidade e colaboração.

Atenciosamente,

Danielli Ferreira Silva (Doutoranda em Educação/UFMG) -

daniellisilva2006@gmail.com

Samira Zaidan (Orientadora e Docente na UFMG) -

samira@fae.ufmg.br

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO DIGITAL PARA EGRESSOS

Egressos da Licenciatura em Matemática da UFMG - Turmas 2009 a 2012

Prezados (as)

Estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre egressos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em especial, os que ingressaram no curso entre 2009 e 2012.

Acreditamos que os resultados desta pesquisa possam fornecer subsídios para reflexão e melhorias na formação inicial de professores de Matemática.

Desta forma, gostaríamos de pedir a gentileza no preenchimento deste questionário que segue ao clicar em PRÓXIMA.

Seu nome será mantido sob sigilo, pois utilizaremos nos relatórios da pesquisa nomes fictícios. Desde já agradecemos a disponibilidade e colaboração.

Danielli Ferreira Silva (Doutoranda em Educação/UFMG) - daniellisilva2006@gmail.com

Samira Zaidan (Orientadora e Docente na UFMG) - samira@fae.ufmg.br

*Obrigatório

Questionário

Gostaríamos de solicitar alguns minutos de seu tempo para participar, voluntariamente, de nossa pesquisa respondendo ao questionário abaixo, que faz parte dos instrumentos de coleta de dados para a pesquisa que estamos realizando sobre a formação inicial de professores de Matemática na UFMG. Você só gastará alguns minutos para respondê-lo e contribuirá imensamente com nosso estudo!

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO:

-> Este questionário é composto por 3 seções de perguntas:

1. Dados Pessoais
2. Formação Acadêmica
3. Experiências Profissionais

-> Algumas questões são de resposta obrigatória, outras não. Você só conseguirá enviar o questionário se responder todas as questões obrigatórias que estão marcadas com um *.

-> Você só precisa responder a este questionário uma vez. E terá preenchido e enviado corretamente quando aparecer a mensagem:

“Seu questionário foi enviado com sucesso! Agora você pode fechar esta janela.”

1 - DADOS PESSOAIS

1. Preencha o campo abaixo com seu e-mail *

2. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino

3. Idade *

Marcar apenas uma oval.

- De 20 a 25 anos
- De 26 a 30 anos
- De 31 a 35 anos
- De 36 a 40 anos
- De 41 a 45 anos
- De 46 a 50 anos
- Acima de 50 anos

4. Cidade que reside atualmente *

2 - Formação Acadêmica

5. Ingressou no curso de Licenciatura em Matemática em que ano? *

Marcar apenas uma oval.

- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- Outro: _____

6. Turno *

Marque todas que se aplicam.

- Diurno
- Noturno

7. Formou-se em que ano? *

Marcar apenas uma oval.

- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- Outro: _____

3 - Experiências Profissionais

8. Após se formar, em algum momento, você trabalhou como professor (a)? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

9. Exerce atualmente a profissão docente? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Se não...responda as duas questões abaixo

10. Por que não exerceu a profissão?

11. Em qual área trabalha atualmente?

Se sim... responda as quatro questões abaixo

12. Atua como

Marcar apenas uma oval.

Professor(a) de Matemática

Outro: _____

13. Em qual nível de ensino? (Poderá marcar mais de uma opção, ser for o caso)

Marque todas que se aplicam.

Ensino Fundamental I

Ensino FundamentalII

Ensino Médio

EJA

Ensino Superior

Outro: _____

14. Na rede (Poderá marcar mais de uma opção, ser for o caso)

Marque todas que se aplicam.

- Pública
- Particular

15. Você gostaria de deixar algo mais registrado que não tenhamos perguntado no questionário e que você considera que possa ser importante para nossa pesquisa?

Acabamos! Agora você deve clicar no botão azul (ENVIAR) abaixo, para que suas respostas sejam computadas.

Curta a página da pesquisa no Facebook e mantenha-se informado sobre nossas próximas etapas da pesquisa e divulgação: www.facebook.com/egressoslmufmg

Agradecemos por disponibilizar seu tempo para responder a este questionário! Suas respostas contribuirão imensamente para nossa pesquisa!

Atenciosamente
Danielli Ferreira Silva e Samira Zaidan

APÊNDICE C - TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de doutorado “**A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: a visão dos egressos professores**”, sob responsabilidade das professoras Danielli Ferreira Silva e Samira Zaidan.

O objetivo deste estudo é investigar como as disciplinas da “prática como componente curricular” no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, interferem na prática do professor em exercício na profissão. Para tal, realizamos primeiramente uma análise de documentos do curso de referência e da legislação relativa à formação de professores no Brasil. Em seguida, enviamos questionários a egressos, e por fim faremos a realização de entrevistas com os egressos em carreira docente. Você foi selecionado(a) porque atende a todos os critérios de seleção do participante da pesquisa: 1) Licenciado(a) em Matemática pela UFMG; 2) Ingressou no curso após a mudança curricular ocorrida em 2008; 3) é docente de Matemática em exercício.

Sua participação consistirá em responder, via entrevista semi-estruturada que será audiogravada, algumas questões sobre sua formação e sobre as contribuições e influências desta formação para sua prática docente, em especial, nas disciplinas de “prática como componente curricular”. Será realizada apenas uma entrevista em local e data de acordo com sua disponibilidade e preferência e, em caso de impossibilidade de ser realizada presencialmente, poderá ser realizada *on line* via software *Skype*.

Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você poderá desistir. Seu consentimento em participar não acarretará gastos financeiros, remuneração ou riscos de ordem física, moral ou acadêmica; no entanto poderá correr o risco de sentir constrangido mediante audiogravação, mas para amenizar este sentimento garantimos que não haverá divulgação dos áudios e seu nome será mantido sob sigilo assim e utilizaremos na pesquisa nomes fictícios. Além disso, somente usaremos partes transcritas das entrevistas que serão entregues e revistas por você, antes de serem colocadas no relatório de pesquisa. E, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização.

Acreditamos que os resultados desta pesquisa poderão contribuir para o aperfeiçoamento dos cursos de licenciatura em Matemática. Sua participação poderá trazer benefícios, pois você poderá indicar parâmetros de aperfeiçoamento da formação de professores de Matemática. Os dados coletados a partir de questionários e entrevistas poderão dar novos significados à discussão sobre a “prática como componente curricular”, juntamente com novos referenciais.

A sua recusa na participação não trará nenhum prejuízo à sua relação com a pesquisadora ou com a Universidade (UFMG). Você receberá uma cópia deste termo onde constam os dados para contato com a pesquisadora e com sua orientadora. Você poderá entrar em contato a qualquer momento, a fim de retirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação na pesquisa. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável.

Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos (ou até 10 (dez) anos) na sala 1648 da Faculdade de Educação da UFMG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares). Os dados coletados

Rubricas: _____

durante o estudo serão analisados e apresentados sob a forma de relatórios e poderão ser divulgados por meio de trabalhos apresentados em reuniões científicas, congressos, seminários, encontros, de artigo e da própria tese de doutorado.

Pesquisadora: Danielli Ferreira Silva

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação: conhecimento e inclusão social - UFMG.

Contato: Avenida Vereador José Higino Filho, 251 ap 04
Nossa Senhora de Lourdes, Formiga - MG. CEP: 35570-000

Telefone: (31) 98921-2074

E-mail: daniellisilva2006@gmail.com

Orientadora: Prof. Dra. Samira Zaidan

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino.

Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha – CEP 31270901 - Belo Horizonte, MG - Brasil

Campus Pampulha - FAE - Sala 1648

Telefone: (31) 34095329 Ramal: 6202

E-mail: samira@fae.ufmg.br

A pesquisadora me informou que o projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa – COEP da UFMG, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa – PRPq, e que em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, poderei consultar na Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901 Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005. Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do(a) Professor(a) pesquisado(a)

APÊNDICE D - ROTEIRO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA EGRESSOS DA UFMG EM CARREIRA

Estamos desenvolvendo uma pesquisa que tem como objeto de estudo a “prática como componente curricular” no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, problematizando questões relacionadas à profissionalização docente. Você foi selecionado(a), após responder o questionário *on line* e ser identificado(a) como egresso(a) em carreira docente, e que ingressou no curso a partir do ano de 2009. Assim, gostaríamos de pedir que responda algumas questões sobre sua formação e sobre as contribuições e influências desta formação para sua prática docente. Sua participação será assegurada pelo sigilo e ética conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

I -DADOS GERAIS

NOME:

ANO INGRESSO UFMG:

ANO CONCLUSÃO UFMG:

CURSO LICENCIATURA () DIURNA () NOTURNA

TEMPO NA CARREIRA DOCENTE:

NÍVEL DE ENSINO EM QUE ATUA:

II – SOBRE A FORMAÇÃO

1 – Agora que você já é professor(a), como analisa a formação que teve no curso de licenciatura em matemática da UFMG?

2 – Das disciplinas que você cursou, quais foram mais marcantes para sua formação como professor(a)? Justifique.

3 – Na sua formação na UFMG, existiu uma conexão entre as disciplinas específicas da área de Matemática e as disciplinas pedagógicas? Explique.

4 – Em quais disciplinas e/ou atividades durante o Curso você teve a oportunidade de refletir e discutir sobre a docência? De que forma?

5 – Em quais disciplinas você teve a oportunidade de realizar experiências de prática de ensino? Como foram estas experiências?

6 – Quais disciplinas de conteúdo específico da área de Matemática que mais contribuíram para sua formação enquanto professor? Justifique.

7 – Você participou de alguma atividade de iniciação científica ou iniciação à docência durante o curso? Se sim, como foi esta experiência?

8 – Quais aspectos vividos durante o curso você considera que foram mais relevantes para sua formação como professor(a)? E os que menos contribuíram?

9 – A seu ver, há necessidade de outras disciplinas ou atividades que não constam no currículo do curso de licenciatura em Matemática da UFMG, que podem contribuir para a formação de um professor de matemática?

III – DADOS SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

De acordo com o Parecer CNE/CES 15/2005 “[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso.”

No Projeto Pedagógico do Curso de Matemática da UFMG, a partir da versão 2-2008, foram implantadas 420 horas de PCC distribuídas nas disciplinas: Números na Educação Básica, Álgebra e Funções na Educação Básica, Geometria na Educação Básica, Análise da Prática Pedagógica e Estágio I, Análise da Prática Pedagógica e Estágio II, e duas disciplinas optativas da área de Ensino (Grupo OC).

Agora vamos fazer perguntas sobre as disciplinas de PCC:

1 – a) Gostaríamos de saber se você recorda como foi a disciplina “Geometria na Educação Básica”. Como foi?

b) Você acredita que ela articulou de alguma forma com as disciplinas “Geometria Analítica e Álgebra Linear”, “Fundamentos de Geometria Plana e Desenho Geométrico” e “Geometria espacial”?

c) Como esta disciplina contribui para sua prática docente atualmente?

2 – a) Sobre a disciplina “Álgebra e Funções na Educação Básica”, como foi?

b) Esta disciplina articulou de alguma forma com as disciplinas “Álgebra Linear I”, “Fundamentos de Álgebra” e as disciplinas de “Cálculo Diferencial e Integral” e “Cálculo Numérico”?

c) De que forma esta disciplina ajuda na sua prática docente?

3 – a) Como foi a disciplina “Números na Educação Básica”?

b) Ela se articulou de alguma forma com a disciplina “Fundamentos de Análise”?

c) Como esta disciplina contribui para sua prática?

4 – a) Como foram as disciplinas “Análise da Prática Pedagógica e Estágio I e II”?

b) Como elas se articularam com as disciplinas descritas acima (que compõem a PCC)?

c) Como estas disciplinas contribuem para sua prática docente atualmente?

5 – a) Quais foram as duas disciplinas optativas da área de Ensino (Grupo OC) cursadas?

b) Como foram?

c) Como contribuem para sua prática docente?

6 – Você teria algo mais a acrescentar para esclarecer nossa questão de pesquisa?