UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ALEX RIBEIRO BATISTA

A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: A PERSPECTIVA DOS FORMADORES DAS LICENCIATURAS DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP

Presidente Prudente

2018

ALEX RIBEIRO BATISTA

A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: A PERSPECTIVA DOS FORMADORES DAS LICENCIATURAS DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP – Campus de Presidente Prudente, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profª. Drª. Leny Rodrigues Martins Teixeira

Presidente Prudente

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação - Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação - UNESP, Campus de Presidente Prudente

Batista, Alex Ribeiro.
B336f A formação inicial do professor de Matemática : a perspectiva dos formadores das licenciaturas de Presidente Prudente-SP / Alex Ribeiro Batista. - 2018
294 f.

Orientador: Leny Rodrigues Martins Teixeira
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2018
Inclui bibliografia

1. Professores formadores. 2. Ensino superior. 3. Licenciatura em Matemática. I. Teixeira, Leny Rodrigues Martins. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

Alessandra Kuba Oshiro Assunção
CRB-8/9013

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: A PERSPECTIVA DOS FORMADORES DAS LICENCIATURAS DE PRESIDENTE PRUDENTE

AUTOR: ALEX RIBEIRO BATISTA
ORIENTADORA: LENY RODRIGUES MARTINS TEIXEIRA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em EDUCAÇÃO, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. LENY RODRIGUES MARTINS TEIXEIRA
Programa de Pós-Graduação em Educação / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. VINICIO DE MACEDO SANTOS
São Paulo (SP) / FE/USP

Profa. Dra. MONICA FURKOTTER
Departamento de Matemática, Estatística e Computação / Faculdade de Ciencias e Tecnologia de Presidente Prudente

Presidente Prudente, 27 de abril de 2018

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Pedro Batista Filho (*in memorian*), que não pôde comemorar comigo a finalização desta etapa, embora estivesse perto de mim em todos os momentos “sonhando o meu sonho”.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho concretizou-se graças à colaboração direta de fundamentais pessoas.

Agradeço à professora **Leny Rodrigues Martins Teixeira** pela confiança em meu trabalho, pelos ensinamentos, pelas orientações, pela parceria e pela paciência durante a articulação da produção escrita da dissertação. Ela também ofereceu-me apoio incondicional em momentos difíceis.

Aos integrantes do **Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem como Objeto da Formação de Professores (GPEA)**, em especial à professora **Maria Raquel Miotto Morellatti,** que me incentivou a me profissionalizar na área da Educação.

Ao Prof. Dr. **Vinício de Macedo Santos** e à Profª Drª **Monica Fürkotter** , que, não só aceitaram participar das bancas de qualificação e de defesa, como também ofereceram significativas contribuições para o enriquecimento deste trabalho.

À minha mãe, **Noemia Ribeiro da Silva Batista** e à minha irmã, **Isabela Ribeiro Batista**, que me fortaleceram na busca deste objetivo. Para elas, minha gratidão e preito por tê-las em minha vida.

Aos meus amigos da república: **Luiz Fernando**, **Matheus** e **Messias**, que permaneceram ao meu lado com alegria, com descontração e com apoio.

Às minhas amigas do PPGE: **Marcelina Vicente** e **Elijane dos Santos**, pela parceria e incentivo durante a realização do mestrado.

Aos meus tios, **Israel Ribeiro**, **Alice Conegundes e Eliane Ribeiro,** pela preocupação com a minha formação e pelo incentivo para que eu atingisse este momento.

Aos **professores**, aos **funcionários**, à **direção** e à **coordenação pedagógica** da **EMEIF Álvares Machado** pelos bons momentos partilhados, pelas lições aprendidas e pelo carinho com que me acolhem. Para eles, a expressão de meu reconhecimento e a alegria por pertencer a essa equipe.

Aos **professores** do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP pelas produtivas e enriquecedoras discussões durante o curso das disciplinas e no decurso da realização de seminários e de palestras.

RESUMO

A presente pesquisa vincula-se à Linha de Pesquisa "PROCESSOS FORMATIVOS, ENSINO E APRENDIZAGEM" do programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP (Presidente Prudente- SP). Ela tem como objetivo geral caracterizar as concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática de Presidente Prudente (SP). As percepções e os conhecimentos relacionam-se à formação de futuros professores e pretendem analisar como tais elementos se relacionam com o perfil de formação de professor, do qual o projeto pedagógico dos cursos em análise traçou as linhas mestras. A pesquisa desenvolveu-se com abordagem qualitativa de caráter descritivo-explicativo, cujos sujeitos são 17(dezessete) professores formadores de dois cursos de licenciatura em Matemática na cidade, um deles estabelecido em uma instituição particular (Curso I) e o outro em uma universidade pública (Curso II). Para tanto, analisamos os Projetos Políticos Pedagógicos das instituições, bem como fizemos um levantamento do perfil, das concepções e das práticas dos formadores por meio de questionários e entrevistas. Os dados foram levantados através de análise de conteúdo por tema. Os resultados apontaram que o perfil dos formadores investigados caracteriza-se como homogêneo, já que muitos deles estudaram em escola pública durante a Educação Básica, realizaram cursos de graduação e pós-graduação em instituições públicas e sempre gostaram de Matemática. Quanto ao ingresso na carreira universitária há diferenças. No caso da universidade pública, isso se dá por concurso e no caso da instituição particular por convite baseados nos currículo dos professores. No caso da experiência na Educação Básica, parte dos docentes do Curso I atuaram nesse nível de ensino, enquanto no Curso II, poucos atuaram. A maioria dos formadores não realiza pesquisas na área de Educação Matemática. Tanto as concepções dos formadores sobre a formação de professores de Matemática, quanto a ideia de professor para atuar na Educação Básica demonstra-se difusas e parciais, sendo o licenciando considerado como principal obstáculo para a realização do que é previsto nos Projetos Político Pedagógico dos cursos em que atuam. Apesar de acreditarem que o perfil do curso em que trabalham está mais voltado para a Educação Básica, os formadores concebem um perfil de professor fragmentado, em que se delineia uma dicotomia entre as dimensões da formação docente. Exceto no caso dos professores da área pedagógica, não há uma concepção, por parte dos professores da área específica. Entre eles, avoluma-se a percepção de que o projeto do curso como um todo é o responsável pela formação docente e não um dos seus aspectos isoladamente. Os resultados da pesquisa também revelaram que, na opinião dos formadores, o desprestígio das licenciaturas manifesta-se tanto de ordem acadêmica, quanto social. Por fim, no que concerne aos desafios para os cursos de licenciatura, os formadores apontaram que eles são inerentes à passagem dos licenciandos em professores.

Palavras-chave: concepções, licenciatura em Matemática, professores formadores, ensino superior

ABSTRACT

This research is linked to the Research Line "PROCESSOS FORMATIVOS, ENSINO E APRENDIZAGEM" of the Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP (Presidente Prudente- SP). Its main goal is to characterize the conceptions and the practices reported by the teachers who work in the courses of degree in Mathematics from Presidente Prudente (SP). The perceptions and knowledge are related to the training of future teachers and intend to analyze how these elements relate to the teacher training profile, whose master lines were traced by the Political-Pedagogic Projects of the analyzed courses. The research was developed with a qualitative approach of a descriptive-explanatory character, whose participants are 17 (seventeen) training teachers who work in two courses of degree in Mathematics in this town, one of them established in a private institute (Course I) and the other in a public university (Course II). To do so, we analyzed the Political-Pedagogic Projects of each institution and we did a survey of the profile, conceptions and practices of the training teachers using questionnaire and interviews. The data were collected through content analysis by theme. The results showed that the profile of the investigated training teachers characterizes as homogeneous, once lots of them studied in public schools during the Basic Education, graduated and post graduated in public institutions and always liked Mathematics. Regarding to the way they started in the university career, there are differences. In the public university case, the only way is to apply for a civil service examination and, in the private institution case, an invitation based on the teachers' resume is required. Regarding the experience in the Basic Education, part of the teachers from the Course I acted in this level, while in the Course II, a few did. Most part of the training teachers doesn't do research in the field Mathematical Education. The conceptions of the training teachers about the formation of Mathematics teachers and the idea of teachers acting in Basic education are both diffuse and partial. Their students are considered the main obstacle to the accomplishment of what is predicted in the Political-Pedagogic Projects of the courses in which they work. Despite believing that the profile of the course in which they work is more focused to the Basic Education, the training teachers devise a fragmented teacher profile, which outlines a dichotomy between the dimensions of teacher education. Except in the case of teachers of the pedagogical area, there is no conception, on the part of the teachers of the specific area. Among them, the perception that the project of the course as a whole is responsible for the teacher training and not one of its aspects in isolation grows. The results of the research also reveal that, in the training teachers' opinion, the discredit of the degree courses is manifested in academic order as well as social. Finally, with regard to the challenges for degree courses, the training teachers pointed out that they are inherent to the passage of the students into teachers.

Key words: conceptions; degree in Mathematics; training teachers; higher education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (Mathematics Teachers Specialized Knowledge-MTSK)- Carrilo et al (2013).....32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Universidades e Programas de Pós-graduação participantes no levantamento.....5

Quadro 2 - Número de trabalhos produzidos sobre a Formação de formadores dos cursos de licenciatura em matemática (Período 2005 a 2010).....7

Quadro 3 - Teses e dissertações encontradas no levantamento.....8

Quadro 4 - Objetivos específicos da pesquisa.....70

Quadro 5 - Docentes das disciplinas específicas que participaram da pesquisa.....77

Quadro 6 - Docentes das disciplinas pedagógicas que participaram da pesquisa.....81

Quadro 7 - Disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade particular.....89

Quadro 8 -Disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade publica..... 100

Quadro 9 - Horas de prática nas disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública (2007)..... 102

Quadro 10 - Disciplinas licenciatura em Matemática da universidade pública.....112

Quadro 11 - Horas de prática nas disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública.....114

Quadro 12 - Tabelas referentes ao Eixo I.....116

Quadro 13 - Tabelas referentes ao Eixo II..... 144

Quadro 14 - Tabelas referentes ao Eixo III..... 193

Quadro 15 - Tabela referente ao Eixo IV..... 211

Quadro 16 - Tabelas referentes ao Eixo V..... 216

LISTA DE TABELAS

Tabela 1a - Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas.....117

Tabela 1b - Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas.....119

Tabela 2a - Requisitos da atividade de ensinar segundo os professores das disciplinas específicas.....122

Tabela 2b - Requisitos da atividade de ensinar matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas.....124

Tabela 3a - Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas..... 127

Tabela 3b - Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 130

Tabela 4a - Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas.....133

Tabela 4b - Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 136

Tabela 5a - Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas 138

Tabela 5b - Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das Disciplinas pedagógicas..... 139

Tabela 6a - Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das Disciplinas específicas..... 145

Tabela 6b - Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 147

Tabela 7a – O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas..... 149

Tabela 7b – O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 151

Tabela 8a - Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas específicas..... 153

Tabela 8b - Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 155

Tabela 9a - Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas específicas..... 157

Tabela 9b - Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 159

Tabela 10a - Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas do professores das disciplinas específicas..... 161

Tabela 10b - Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas..... 163

Tabela 11a - Formas para aperfeiçoar a articulação teoria e prática segundo os professores das disciplinas específicas..... 165

Tabela 11b - Formas para aperfeiçoar a articulação entre teoria e prática segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 167

Tabela 12a - Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas..... 169

Tabela 12b - Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 171

Tabela 13a - Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas..... 173

Tabela 13b - Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 174

Tabela 14a - A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas..... 176

Tabela 14b - A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 179

Tabela 15a - O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas específicas..... 181

Tabela 15b - O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 183

Tabela 16a -Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas específicas..... 193

Tabela 16b -Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 195

Tabela 17a - Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas..... 197

Tabela 17b - Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 199

Tabela 18a - Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas..... 201

Tabela 18b - Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 203

Tabela 19a - Como é o planejamento das horas de Prática como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas específicas..... 205

Tabela 19b - Como é o planejamento das horas de Pratica como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 207

Tabela 20a - Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas específicas.....211

Tabela 20b - Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas pedagógicas..... 213

Tabela 21a - O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas específicas..... 217

Tabela 21b - O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas..... 219

Tabela 22a - Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas específicas..... 221

Tabela 22b - Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas pedagógicas..... 223

Tabela 23a - Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas específicas..... 225

Tabela 23b - Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 226

Tabela 24a - Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas.....228

Tabela 24b - Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas.....229

Tabela 25a - Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas específicas..... 230

Tabela 25b - Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 232

Tabela 26a - Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas específicas..... 233

Tabela 26b - Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas pedagógicas.....235

Tabela 27a - Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas..... 236

Tabela 27b - Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas..... 238

LISTA DE SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEE - Conselho Estadual de Educação

CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno

EUA - Estados Unidos da América

IES - Instituto de Ensino Superior

LDB - Lei de diretrizes e bases

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PPP - Projeto Político Pedagógico

UTP - Universidade Tuiuti do Paraná

FUFPI - Fundação Universidade Federal do Piauí

FUFSE - Fundação Universidade Federal de Sergipe

PUC/MG - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

PUC/PR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná

PUC/RS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Do Sul

PUC/SP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC-GOIÁS - Pontifícia Universidade Católica de Goiás

PUC-RIO - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

SP - São Paulo

UCB - Universidade Católica de Brasília

UCDB - Universidade Católica Dom Bosco

UCP/RJ - Universidade Católica de Petrópolis

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina

UECE - Universidade Estadual do Ceará

UEL - Universidade Estadual de Londrina

UEM - Universidade Estadual de Maringá

UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa

UERJ - Universidade Do Estado do Rio De Janeiro

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UFBA - Universidade Federal da Bahia

UFC - Universidade Federal do Ceará

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

UFF - Universidade Federal Fluminense

UFJF - Universidade Federal de Juiz De Fora

UFG - Universidade Federal de Goiás

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

UFPA - Universidade Federal do Pará

UFPB/J.P - Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFPEL - Universidade Federal de Pelotas

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

UFU - Universidade Federal de Uberlândia

UMESP - Universidade Metodista de São Paulo

UnB - Universidade de Brasília

UNEB - Universidade do Estado Da Bahia

UNESA - Universidade Estácio de Sá

UNESP/ARA - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara

UNESP/MAR - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marilia

UNESP/PP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Presidente Prudente

UNESP/RC - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro

UNIBAN - Universidade Bandeirante de São Paulo

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UNIMEP - Universidade Metodista de Piracicaba

UNINOVE - Universidade Nove de Julho

UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

UNISO - Universidade de Sorocaba

UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí

UPF - Universidade de Passo Fundo

USF - Universidade São Francisco

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....1

2. O PROFESSOR DE MATEMÁTICA COMO PROFISSIONAL DE ENSINO: CONSTITUIÇÃO E EXIGÊNCIAS.....17

2.1 Histórico da profissão docente. 17
2.2 O professor como profissional de ensino: quais exigências?.....19
2.3 O professor como profissional do desenvolvimento humano: reflexividade crítica, papel transformador e autonomia dos professores.....20
2.4 Para além de características inerentes a profissionais de desenvolvimento humano, o que se espera de um professor: os saberes docentes.....25

3. A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE..... 36

3.1 O conceito de formação..... 36
3.2 Formação inicial de professores- aspectos históricos, legais e dilemas da licenciatura no Brasil.....,.....38
3.3 Modelos de formação.....51

4. OS PROFESSORES FORMADORES: CARACTERÍSTICAS, DILEMAS, CONDIÇÕES DE TRABALHO..... 55

4.1 A formação dos formadores e a força da tradição.....55
4.2 O formador frente aos dilemas dos cursos de licenciatura.....56
4.3 O contexto do trabalho do formador nos cursos de licenciatura.....59
4.4 A identidade difusa do formador.....62

5. METODOLOGIA.....67

5.1 A natureza da pesquisa.....67
5.2 Objetivos da pesquisa.....69
5.3 O processo investigativo: o caminhar da pesquisa.....70
5.4 Caracterização dos formadores participantes da pesquisa..... 76

6. OS ACHADOS DA PESQUISA.....85

6.1 Caracterização do Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade particular.....85

6.2 O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade pública- Turmas ingressantes de 2006-2014.....97
6.3 O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade pública- Turmas ingressantes a partir de 2015.....110
6.4 Análise dos dados das entrevistas.....115
6.4.1 Eixo I: Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica.....116
6.4.2 Eixo I: Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica: análise e síntese.....140
6.4.3 Eixo II- Projeto do curso de Licenciatura em Matemática..... 143
6.4.4 Eixo II- Projeto do curso de Licenciatura em Matemática: análise e síntese..... 185
6.4.5 Eixo III: Disciplina ministrada pelo formador.....193
6.4.6 Eixo III: Disciplina ministrada pelo formador: análise e síntese.....208
6.4.7 Eixo IV: Área de pesquisa do formador.....211
6.4.8 Eixo IV: Área de pesquisa do formador: análise e síntese.....213
6.4.9 Eixo V: A estrutura da Licenciatura na universidade..... 215
6.4.10 Eixo V: A estrutura da Licenciatura na universidade: análise e síntese.....240

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....246

REFERÊNCIAS..... 255

APÊNDICES.....265

1. INTRODUÇÃO

O tema formação de professores vem sendo abordado por diversos autores há algumas décadas. No nosso país, os trabalhos de André (2010) contribuem para a discussão, quando apontam o crescente interesse dos pesquisadores por esse campo do conhecimento. Tal afirmação se baseia no mapeamento realizado pela autora sobre a produção acadêmica em mestrados e em doutorados da área de Educação. Ela constata que, na década de 1990, as dissertações e teses da área com foco na formação de professores giravam em torno de 7% do total; já em 2007, esse percentual atingiu 22% dos trabalhos.

Em que pese o aumento significativo de trabalhos sobre formação de professores, quando se trata de pesquisas sobre formação e desenvolvimento profissional dos formadores de professores, o campo de investigação ainda é pouco explorado, principalmente, no Brasil.

Lelis (2008), ao tratar da questão do professor do ensino superior, em especial do formador em cursos de licenciatura, assinala o pequeno número de estudos com relação ao tema, embora seja notório o modo precário com o qual esse profissional assume as funções no Ensino Superior, tanto em termos de pesquisa como de docência, para as quais, no geral, recebeu pouca ou nenhuma formação. Além disso, segundo Gonçalves (2000), parece existir hesitação por parte das universidades para enfrentar essa questão de modo mais efetivo.

No caso específico de Matemática, no campo de professores formadores, a pesquisa revela-se quase inexistente, localizando-se, nesse espaço, escassos estudos teóricos e empíricos, conforme mostram Gonçalves e Fiorentini (2005), Vasconcelos (2009) e Belo e Gonçalves (2012). Tal fato causa estranheza, porque o formador de professores do curso de licenciatura em Matemática, segundo os autores, é também um intelectual, um estudioso, que deve ter como objetivo refletir e investigar a sua própria prática como formador, ou seja:

> [...] é, ou deveria ser capaz - tanto do ponto de vista teórico-metodológico, quanto institucionalmente - de transformar sua sala de aula e seu trabalho de formador em um laboratório de estudo no qual ele, como formador, e seus alunos como futuros professores, podem e devem desenvolver pesquisa e refletir sobre a prática docente em matemática, seja a de outros ou a própria. (GONÇALVES; FIORENTINI, 2005, p. 69)

Para analisar a atuação do formador, nos cursos de licenciatura, é necessário caracterizar o modo de organização desses cursos e os problemas que daí emergem, os quais se perpetuam ao longo do tempo.

Isso posto, consideramos que as concepções a respeito da formação de futuros professores de Matemática significam elementos importantes de sustentação das práticas de formação vigentes nos cursos de licenciatura. Por outro lado, acreditamos também que tais percepções são construídas historicamente, tanto na vida da universidade, quanto na vida pessoal dos formadores. Além disso, elas são reforçadas pelas exigências e expectativas de produção acadêmico-científica que o formador deve realizar como docente da universidade. O problema da presente pesquisa estuda, analisa e discute essa questão.

A problemática descrita anteriormente e as experiências pessoais como aluno de graduação de licenciatura em Matemática principalmente, durante estágio de bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por um período de dois anos, estimularam muitas indagações. Dentre essas, algumas se destacaram: quem são os formadores de professores dos cursos de licenciatura em Matemática oferecidos em Presidente Prudente (SP)? Como eles se tornaram professores formadores? Qual a sua formação? O que fazem? A que fontes de saberes/conhecimentos recorrem para desenvolver seu trabalho? Como concebem a formação de professores de Matemática? Quais concepções sustentam as práticas dos docentes dos cursos de Matemática da universidade pública e da particular? Quais são os condicionantes das suas práticas?

Outra motivação para se pesquisarem os formadores de professores de Matemática de Presidente Prudente (SP) brotou no início da minha carreira como docente de Matemática da Educação Básica no ano de 2015, em uma escola estadual de da cidade. A estreia foi um pouco conturbada. Eu sentia que a formação que recebi na universidade não havia me preparado suficientemente para a docência. Alguns questionamentos emergiram. Por que não me avisaram? Por que não me explicaram que meu papel naquela escola não seria somente ensinar Matemática? Como trabalhar de forma diferenciada em uma escola com poucos recursos? Como lidar com casos de indisciplina? Como atrelar a teoria aprendida nas disciplinas da faculdade com a prática na escola?

Em suma, o ingresso na docência também representou um fator muito importante para a escolha deste tema de pesquisa.

Um outro aspecto motivador para a escolha deste tema se deve ao fato de ter ocorrido uma reestruturação curricular nos cursos investigados com o intuito de atender às determinações contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, mais especificamente com relação à Resolução do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno (CNE/ CP) nº 02 do ano de 2002. Semelhante reformulação objetivou dar um novo componente à licenciatura, focando mais ampla articulação entre a teoria e prática nos cursos. Neste momento, cabe investigar se tal reformulação influenciou a concepção de formação dos docentes das licenciaturas em Matemática, objeto deste estudo.

Cabe ressaltar que o projeto do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública, que será aqui analisado, sofreu, para turmas ingressantes a partir de 2015, outra reestruturação, conforme exigência do Conselho Estadual de Educação (CEE). Segundo o Artigo 8 da Deliberação CEE nº 126/ 2014:

> Os cursos para a formação de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio deverão dedicar, no mínimo, 30% da carga horária total à formação didático pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais que contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente. (SÃO PAULO, 2014, p.3)

É bem verdade que as orientações legais podem embasar a reestruturação dos cursos de licenciatura, abrindo espaço para a superação do modelo da racionalidade técnica, conforme apresentado por Schön (1983). No entanto, as mudanças legais, embora necessárias, não são suficientes para modificar o exercício da prática, a qual exige uma mudança de concepções, de ações e de discurso dos docentes dos cursos de licenciatura em relação à formação de professores de Matemática para a escola básica.

Além dessas motivações, a importância de se desenvolver uma pesquisa para investigar o perfil dos formadores de professores nos cursos de licenciatura em Matemática encontra respaldo na hipótese baseada nas ideias de Fiorentini (2004), para quem o professor formador do conteúdo específico de Matemática exerce forte influência sobre os formandos. Podemos dizer que esse fato é significativo, justamente porque ao estabelecer um forte vínculo do licenciando com a Matemática, torna o formador das disciplinas específicas o que mais influencia com relação à forma de

ensinar e de avaliar a aprendizagem. Nasce daí uma certa tradição que tende a ser reproduzida no futuro pelos licenciandos.

Em decorrência desses fatores, a formação dos formadores ganha relevância significativa num contexto em constante mudança, como é o educacional, e também num cenário de reformas, em que muitos professores dos cursos de licenciatura têm ignorado a dimensão profissional do seu papel de formadores de professores (PASSOS, 2007).

Não obstante, segundo Traldi Jr (2006), com as recomendações das diretrizes nacionais que regulamentam a questão da formação de professores da Educação Básica, fica cada vez mais evidente que se apresenta uma grande necessidade de mudança na concepção dos cursos de licenciatura em Matemática, principalmente, quanto à abordagem metodológica, o que faz do professor formador um dos principais protagonistas dessa mudança. Portanto:

> Não podemos deixar de considerar a importância do papel dos docentes desses cursos nesse processo de mudança. Repensar os cursos de licenciatura em Matemática significa refletir de forma articulada sobre o perfil do formador de professores. É importante que haja coerência entre o perfil do formador de professores, o perfil do curso e do profissional que quer se formar. Assim, temos como relevante discutir sobre o conhecimento profissional do formador de professores para podermos implementar as mudanças recomendadas pelas diretrizes nos cursos iniciais de formação de professores da educação básica. (TRALDI JR, 2006, p. 24)

Apesar disso, Fiorentini et al. (2002) ao realizarem um balanço de dissertações e teses defendidas no período de 1978 a 2002 constataram que, somente quatro estudos foram realizados referentes à formação, pensamento e prática dos formadores.

Para situar a presente investigação no contexto referido, realizamos um levantamento de teses e dissertações produzidas nesse campo, como forma de situar a temática que pretendemos investigar no cenário das pesquisas sobre o tema. O levantamento foi realizado nos programas de Pós-Graduação em Educação e Pós-Graduação em Educação Matemática no período de 2005 a 2015. Para tanto, foram utilizadas as bases de dados dos Bancos de Teses e Dissertações dos programas para o período compreendido de 2005 a 2010 e o Banco de Teses e Dissertações da CAPES[1] para o intervalo compreendido entre os anos de 2011 a 2015.

[1] A ideia inicial era utilizar somente o Banco de Teses e Dissertações da CAPES para o levantamento, porém o processo de manutenção do site impossibilitou o acesso às teses e dissertações defendidas antes de 2011. Diante disso, fez-se necessário recorrer ao banco de dado das instituições para completar o levantamento.

Para o período 2005-2010, foram escolhidos os programas de pós-graduação das universidades federais, estaduais e particulares que contavam com os níveis de mestrado e doutorado nas áreas de Educação e Educação Matemática com notas maior ou igual a 4, conforme a avaliação da CAPES (triênio 2010-2012). Em razão desses critérios, foram selecionados 65 programas de pós-graduação.

Em consequência, os programas de pós-graduação envolvidos no levantamento, vinculados a essas instituições estão descritos no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1- Universidades e Programas de Pós-graduação participantes no levantamento

IES	NOME IES	PROGRAMA
1. UTP	Universidade Tuiuti do Paraná	Educação
2. FUFPI	Fundação Universidade Federal do Piauí	Educação
3. FUFSE	Fundação Universidade Federal de Sergipe	Educação
4. PUC/MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Educação
5. PUC/PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Educação
6. PUC/RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Educação
7. PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Educação (currículo)
8. PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Educação: história, política, sociedade
9. PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Educação (psicologia da educação)
10. PUC-GOIÁS	Pontifícia Universidade Católica de Goiás	Educação
11. PUC-RIO	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Educação
12. UCB	Universidade Católica de Brasília	Educação
13. UCDB	Universidade Católica Dom Bosco	Educação
14. UCP/RJ	Universidade Católica de Petrópolis	Educação
15. UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Educação
16. UECE	Universidade Estadual do Ceará	Educação
17. UEM	Universidade Estadual de Maringá	Educação
18. UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa	Educação
19. UERJ	Universidade Do Estado do Rio De Janeiro	Educação
20. UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Educação
21. UFAM	Universidade Federal do Amazonas	Educação
22. UFBA	Universidade Federal da Bahia	Educação
23. UFC	Universidade Federal do Ceará	Educação
24. UFES	Universidade Federal do Espírito Santo	Educação
25. UFF	Universidade Federal Fluminense	Educação
26. UFJF	Universidade Federal de Juiz De Fora	Educação
27. UFG	Universidade Federal de Goiás	Educação
28. UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Educação
29. UFMS	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Educação
30. UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso	Educação
31. UFPA	Universidade Federal do Pará	Educação
32. UFPB/J.P.	Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa	Educação
33. UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Educação
34. UFPEL	Universidade Federal de Pelotas	Educação
35. UFPR	Universidade Federal do Paraná	Educação
36. UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Educação
37. UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Educação

Conclusão

38. UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Educação
39. UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Educação
40. UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Educação
41. UFSM	Universidade Federal de Santa Maria	Educação
42. UFU	Universidade Federal de Uberlândia	Educação
43. UMESP	Universidade Metodista de São Paulo	Educação
44. UNB	Universidade de Brasília	Educação
45. UNEB	Universidade do Estado Da Bahia	Educação e contemporaneidade
46. UNESA	Universidade Estácio de Sá	Educação
47. UNESP/ARA	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara	Educação escolar
48. UNESP/MAR	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marilia	Educação
49. UNESP/PP	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Presidente Prudente	Educação
50. UNESP/RC	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro	Educação
51. UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas	Educação
52. UNIMEP	Universidade Metodista de Piracicaba	Educação
53. UNINOVE	Universidade Nove de Julho	Educação
54. UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	Educação
55. UNISO	Universidade de Sorocaba	Educação
56. UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí	Educação
57. UPF	Universidade de Passo Fundo	Educação
58. USF	Universidade São Francisco	Educação
59. UNESP/RC	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro	Educação Matemática
60. PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Educação Matemática
61. USP	Universidade de São Paulo	Educação
62. UNIBAN	Universidade Bandeirante de São Paulo	Educação Matemática
63. PUC/RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Educação em Ciências e Matemática
64. UFPA	Universidade Federal do Pará	Educação em Ciências e Matemáticas
65. UEL	Universidade Estadual de Londrina	Ensino de Ciências e Educação Matemática

Fonte: Planilha da CAPES- triênio 2010-2012

Inicialmente, focalizamos os títulos dos trabalhos produzidos nos programas, no período de 2005 a 2010. Ao todo foram consultados 9953 trabalhos, dos quais 7358 foram dissertações e 2595 teses. Esse momento caracterizou-se pela busca de títulos que se relacionassem com a temática "formação de formadores".

Com base nesse critério, selecionamos 41 trabalhos (teses e dissertações) para a leitura dos resumos. No levantamento, excluímos tanto trabalhos com formadores que atuam em cursos de bacharelado, tanto como eliminamos aqueles que, apesar de se referirem às práticas e concepções de professores formadores que atuam em licenciaturas, não focavam precisamente em professores da licenciatura em Matemática. Parte dos trabalhos refere-se à formação de professores em geral, sendo que muitos tinham como temática a análise das práticas dos formadores em cursos de Pedagogia.

Em outros estudos, os formadores atuavam em cursos de Ciências Biológicas, Educação Física e Química. Chegamos, então, a um total de sete trabalhos atrelados à formação de formadores, que atuavam nos cursos de licenciatura em Matemática, de um total de 9953, no período de 2005 a 2010.

Podemos observar que, apesar da importância de se investigar a formação de formadores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática, não houve um grande aumento de pesquisas da temática no período compreendido entre 2005 e 2010 (Quadro 2).

Quadro 2- Número de trabalhos produzidos sobre a Formação de formadores dos cursos de licenciatura em Matemática (Período 2005 a 2010)

Ano	Número de trabalhos
2005	0
2006	0
2007	1
2008	2
2009	2
2010	2
TOTAL	7

Fonte: Organizado pelo autor

A seguir, esclareceremos, no Quadro 3, as informações sobre os sete trabalhos que se relacionam com a "formação de formadores dos cursos de licenciatura em Matemática".

Quadro 3- Teses e dissertações encontradas no levantamento

UNICAMP- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS			
Programa de Pós-Graduação em Educação	**Título: A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares.**	Tese de Doutorado	Ano: 2010
	Autor: Jose Ronaldo Melo		
	Orientador: Dario Fiorentini.		
	Título: Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de matemática.	Tese de Doutorado	Ano: 2008
	Autor: Barbara Cristina Moreira Sicard		
	Orientador: Dario Fiorentini		
PUC SP - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO			
Programa de Pós-Graduação em Educação: História, Política, Sociedade.	**Título: Percursos identitários de formadores de professores: o papel do contexto institucional, das diferentes áreas do conhecimento e das disciplinas.**	Tese de Doutorado	Ano: 2010
	Autor: Leanete Teresinha Thomas Dotta		
	Orientador: Luciana Maria Giovanni		
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	**Título: Os professores formadores do curso de licenciatura em matemática: condições da docência.**	Dissertação de Mestrado	Ano: 2009
	Autor: Sandra Regina Lima dos Santos Silva		
	Orientador: Laurizete Ferragut Passos		
	Título: Professores formadores dos cursos de licenciatura em Matemática do estado de Minas Gerais	Tese de doutorado	Ano: 2009
	Autor: Váldina Gonçalves da Costa		
	Orientador: Laurizete Ferragut Passos		
PUC RS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL			
Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências e Matemática.	**Título: Licenciatura em matemática da UFSC: sobre a questão da integração entre as disciplinas específicas e pedagógicas e sua concretização pelos docentes.**	Dissertação de Mestrado	Ano: 2008
	Autor: Edson Mayer		
	Orientador: Helena Noronha Cury		
UFRN- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE			
Programa de Pós-Graduação em Educação	**Título: As relações entre os saberes pedagógicos do formador na formação docente.**	Tese de Doutorado	Ano: 2007
	Autor: Otília Maria Alves da Nóbrega Alberto Dantas		
	Orientador: Rosália de Fátima e Silva		

Fonte: Organizado pelo autor

Levando em consideração os trabalhos encontrados, que englobam nosso objeto de estudo, passamos a analisar os objetivos, a metodologia e as conclusões obtidas em cada um deles. A reflexão sobre a produção de conhecimento nas dissertações e teses possibilitou compreender como os estudos acerca da "formação de formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática" vêm sendo desenvolvidos nos Programas de Pós-graduação em Educação e Educação Matemática. Ao mesmo tempo, permitiu-nos conhecer o foco desses trabalhos de forma a orientar nossas indagações a respeito do

conteúdo em análise. Para tanto, é válido ressaltar que nosso objetivo é destacar as temáticas abordadas, os objetivos delineados, a metodologia e as conclusões assumidas, procurando enfatizar algumas semelhanças e diferenças em relação ao nosso estudo.

Assim, no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual de Campinas (SP) – (UNICAMP), localizamos duas teses:

"Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de Matemática" de autoria de Barbara Cristina Moreira Sicard, orientada pelo Prof. Dr. Dario Fiorentini e defendida em 2008.

"A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares" de autoria de José Ronaldo Melo, orientada pelo Prof. Dr. Dario Fiorentini e defendida em 2010.

O trabalho de Sicard (2008) buscou compreender como o formador de professores de Matemática se forma e se desenvolve profissionalmente face aos desafios da prática e do trabalho docente, sobretudo frente às políticas públicas e institucionais de mudança curricular do curso de licenciatura em Matemática. Para isso, a pesquisa realizada apresentou uma abordagem qualitativa e interpretativa, baseada em informações obtidas pela reflexão individual de dois formadores de professores de Matemática, utilizando as narrativas como forma de leitura e produção do conhecimento da e sobre a prática docente. Dentre os resultados alcançados, ressaltam-se a formação inicial, a vivência e os percursos escolares como fatores importantes para a atuação dos formadores. Além disso, os sujeitos da pesquisa acreditavam que somente saber Matemática bastava para formar bons professores. Com o tempo e sofrendo influências dos alunos e de outros formadores perceberam que somente esse conhecimento não bastava para uma prática docente eficiente.

A tese de Melo (2010) pretendeu descrever e analisar o processo da constituição dos saberes docentes que os formadores mobilizam durante as proposições de mudanças curriculares da formação de professores de Matemática para a Educação Básica; identificar e analisar as suas práticas, visando compreender como a comunidade de formadores envolvida com o processo formativo aprende e transforma suas práticas, especialmente seus discursos e saberes sobre formação de professores de Matemática. Com a abordagem qualitativa e recorrendo às narrativas dos formadores, a tese apontou

que o engajamento dos formadores possibilitou a transformação das suas práticas. Cabe ressaltar que tanto no curso de graduação, como no de pós-graduação, eles não tiveram a oportunidade de refletir sobre as próprias práticas.

No programa de Pós-Graduação em Educação: História, Política e Sociedade da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) uma tese foi proposta. Dotta (2010) buscou conhecer e analisar as identidades profissionais docentes de formadores de professores de cursos de licenciatura, que se constroem a partir da organização acadêmica e administrativa das instituições em que atuam, das disciplinas que ministram e do campo de conhecimento do curso em que trabalham. Com base em entrevistas semiestruturadas realizadas com 20 (vinte) professores formadores dos cursos de licenciatura em Matemática, Pedagogia, História e Educação Física, a autora constatou que foi possível perceber o papel fulcral, na constituição identitária dos sujeitos, dos seguintes aspectos: formação inicial e dinâmica institucional em que essa constituição ocorreu; especificidades do contexto de trabalho, de acordo com o tipo de instituição; relações significativas com os outros.

No Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da PUC-SP a dissertação de Santos (2009), intitulada "Os professores formadores do curso de licenciatura em Matemática: condições da docência", objetivou contribuir para uma reflexão sobre o trabalho do professor formador que atua nos cursos de licenciatura em Matemática. A autora justifica o estudo pela importância do trabalho desses professores que têm envolvimento direto com a formação dos profissionais que irão atuar na escola básica e também em razão do reduzido número de pesquisas acadêmicas tratando dessa problemática. Ao tentar compreender o processo de construção da profissionalidade desses formadores, o estudo buscou responder às seguintes questões: Quem é o professor formador do curso de Licenciatura em Matemática? Quais os desafios que enfrenta em seu trabalho docente como formador? Quais os saberes necessários para o enfrentamento desses desafios segundo esses professores-formadores? Esta pesquisa teve abordagem qualitativa e a coleta dos dados aconteceu por meio de entrevistas, observação e análise de documentos. Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores formadores de um curso de licenciatura em Matemática de uma faculdade privada da Grande São Paulo. A pesquisa permitiu delinear o perfil desses professores, compreender como desenvolvem seu trabalho, identificar seus conhecimentos profissionais e saberes, bem como as condições em que exercem a docência.

Por fim, a tese de Váldina Gonçalves da Costa denominada "Professores formadores dos cursos de licenciatura em Matemática do estado de Minas Gerais" defendida no ano de 2009 teve como objetivos: fazer um mapeamento dos professores formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática do estado de Minas Gerais, compreender o trabalho do professor formador e identificar as especificidades que têm marcado esse trabalho. Para tanto, foram aplicados questionários que identificaram o perfil dos professores formadores e características de seu trabalho. Posteriormente, foram realizadas entrevistas com 17(dezessete) professores formadores de oito instituições, públicas e privadas, com a intenção de compreender e identificar as especificidades do seu trabalho. Foram analisadas as narrativas dos professores formadores em relação à trajetória pessoal e profissional e ao trabalho na instituição de ensino superior em que atuam. A pesquisa revelou que o processo de constituição desses professores, como formadores, é dinâmico e composto por diferentes momentos, pelos quais os sujeitos vão passando ao longo de sua trajetória pessoal e profissional. Os resultados também mostraram que vários fatores, impulsionados pelas políticas neoliberais, têm afetado o trabalho e a condição docente dos entrevistados, assim como apontam para sua intensificação, fragmentação, isolamento e controle, com a ilusão de uma falsa autonomia e liberdade de trabalho.

No Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Do Sul (PUC-RS) um trabalho foi analisado. Defendida por Mayer (2008), a dissertação: "Licenciatura em Matemática da UFSC: sobre a questão da integração entre as disciplinas específicas e pedagógicas e sua concretização pelos docentes" teve como objetivo analisar a maneira como o corpo docente do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) trabalha a questão da integração entre as disciplinas específicas e pedagógica. A investigação foi realizada com uma abordagem qualitativa e utilizou as técnicas de pesquisa documental ou bibliográfica, questionário com 16 (dezesseis) docentes do curso, sendo dez da área específica e seis da pedagógica. Igualmente, aplicou entrevista semiestruturada. Participaram da pesquisa seis docentes, sendo três da área específica e três da pedagógica para coleta de informações e para esclarecer a técnica de análise de conteúdo para os procedimentos analíticos. O resultado assinalou a falta de integração entre as áreas que compõem o currículo do curso, devido principalmente à ausência de um espaço instrumental de discussões relativas à formação

inicial. Ficou evidente a existência da dificuldade de articulação entre as disciplinas que compõem cada uma das áreas do conhecimento. Da mesma forma, os docentes, tanto das disciplinas específicas, quanto das pedagógicas, denunciam ter deparado com obstáculos para se articularem entre si. Os profissionais também consideram que algumas mudanças como a inclusão das Práticas como Componente Curricular em disciplinas específicas e pedagógicas aumentam a possibilidade de integração entre as duas áreas. Porém, eles não acreditam que tais mudanças sejam fundamentais para uma formação mais completa do professor.

Por fim, no programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), a tese de doutoramento de Dantas (2007) "As relações entre os saberes pedagógicos do formador na formação docente" foi escolhida para análise. Com o objetivo de compreender os sentidos que os professores formadores atribuem aos saberes pedagógicos destinados à formação docente e de que modo ocorrem essas relações, a autora entrevistou 12 (doze) professores formadores atuantes dos cursos de Matemática (Licenciatura); Pedagogia e Normal Superior das instituições – UFRN; UERN e IFESP. Os resultados evidenciados no decorrer das análises dos discursos, segundo Dantas (2007), demonstraram que o entrelaçar dos saberes pedagógicos na docência e na formação de professores ainda está distante de seu fazer docente e que o velho modelo de docência ainda é predominante em suas práticas, limitando e fragmentando as práticas dos formadores.

Todas as pesquisas descritas anteriormente têm em comum a abordagem qualitativa e o fato de os sujeitos entrevistados serem docentes formadores. Suas práticas foram enfatizadas em todos os trabalhos, assim como a relação deles com os saberes necessários para a formação de professores e as condições de trabalho. Com relação aos saberes necessários para a formação dos professores, nos trabalhos foi constatado que muitos formadores acreditam que o domínio da Matemática basta para a formação, salientando a falta de articulação entre os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas. No caso das condições de trabalho, os estudos apontam que elas exercem forte influência na formação docente, condicionando o trabalho dos formadores que atuam nas licenciaturas.

Com relação ao período de 2011 a 2015, utilizamos, para a busca, o banco de teses e dissertações da CAPES com as expressões: "professores formadores de

professores", "formação de formadores", "crenças dos formadores" e "concepções dos formadores", resultando assim em 433 trabalhos (309 dissertações e 124 teses).Verificamos os títulos dos trabalhos e identificamos a relação entre eles e o que pretendemos investigar, levando em consideração pesquisas que têm como foco os formadores de professores. O tema predominante foi "formação de professores" em geral, sendo que foram encontrados três trabalhos relacionados ao tema "formação de formadores" (duas dissertações e uma tese). No conjunto, somente um trabalho desse período está voltado para os formadores de professores de um curso de licenciatura em Matemática.

O trabalho de Belo (2012) desenvolveu-se a partir de pesquisa qualitativa e teve como objetivo analisar como os formadores compreendem a formação de professores de Matemática. Para tanto, utilizou-se de questionários e entrevistas com 11(onze) professores formadores de um curso de licenciatura em Matemática do estado do Pará. Os resultados da pesquisa indicaram que o processo de formação dos docentes universitários formadores de professores de Matemática necessita de ações formativas, que visem a oferecer a esses profissionais, conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência e de suas dimensões subjacentes . Tais ações podem possibilitar que estes formadores reflitam, compreendam e transformem suas práticas formativas no exercício da docência e na formação de futuros professores de Matemática. Em síntese, o trabalho aponta alguns fatores condicionantes para a atuação do professor formador, tais como: formação inicial, vivência, percursos escolares e condições de trabalho nas universidades. Outro aspecto que o trabalho ressalta em relação aos formadores que atuam nas licenciaturas em Matemática é que os cursos de graduação e pós- graduação que cursaram não contribuíram para a reflexão de suas práticas como formadores.

À luz dos aspectos apresentados pelos trabalhos levantados e dos motivos pessoais e profissionais já elencados, ressaltamos a necessidade de ampliar a investigação sobre a questão dos formadores. Para tanto, propomo-nos a desenvolver uma pesquisa que analise as concepções e as práticas dos professores formadores de cursos de licenciatura em Matemática, situados em Presidente Prudente (SP).

Por conseguinte, nesta pesquisa, indicamos como objetivo geral caracterizar as concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática de Presidente Prudente (SP), relativas à formação de futuros professores. Em termos mais

amplos, aspiramos analisar como os profissionais se relacionam com o perfil de formação de professor, traçado pelo projeto pedagógico dos cursos analisados.

Para a realização da pesquisa, os seguintes objetivos específicos nortearam o trabalho:

1. Descrever o perfil dos formadores dos cursos de Matemática analisados.

2. Analisar o PPP dos cursos de Matemática, objeto da pesquisa.

3. Caracterizar a história de vida escolar do formador, elucidando as motivações que o levaram a trabalhar em um curso de formação de professores de Matemática.

4. Identificar a visão do formador com relação à concepção ideal de formação de professores de Matemática, esclarecendo seu ponto de vista sobre qualidades que o licenciado em Matemática deve possuir para trabalhar na Educação Básica.

5. Identificar qual é o perfil do professor proposto pelo curso na visão do formador, bem como o projeto pedagógico do curso e as dificuldades e/ou obstáculos para sua execução.

6. Retratar como o formador opta pela disciplina que ministra no curso de licenciatura em Matemática e nomear sua relação com conteúdos da educação básica.

7. Verificar como o formador percebe a relação dos projetos de pesquisa que realiza com o objetivo do curso de formação de professores de Matemática.

8. Caracterizar, segundo os formadores, como a estrutura da licenciatura na universidade colabora e/ ou dificulta a atuação no curso de formação de professores de Matemática.

O relatório da pesquisa aqui apresentado foi organizado em seis capítulos, descritos a seguir.

No primeiro capítulo, descrevemos o histórico da profissão docente, desde seu início até os dias atuais e a ambiguidade que persiste na profissão. Afinal, ser professor significa atender a uma vocação, consagrar-se a um sacerdócio ou desempenhar uma profissão em um campo específico? Para caracterizarmos esse histórico e respondermos a essas perguntas nos apoiaremos em Hypólito (1999), Nóvoa (1992) e Roldão (2007).

Por conseguinte, partindo do pressuposto que o professor representa um profissional do ensino, descrevemos os saberes que ele deve ter na visão de Tardif (2002), Shulmam (1986) e Gauthier et al (2006). E, especificamente, os saberes dos professores de Matemática: Fiorentini e Oliveira (2013), Serrazina (2003) e Ball, Thames e Phelps (2008). Para finalizar o capítulo, baseando-nos nas ideias de Schön (1983), Perez-Gómez (1992), Perrenoud (1999), Contreras (2002), Giroux (1999) e Zeichner (1993) abordamos o que se espera do profissional da docência, destacando os seguintes tópicos: a reflexividade crítica, o papel transformador e a autonomia.

No segundo capítulo, abordamos a licenciatura em Matemática como espaço de formação docente. Nesse contexto, apresentamos o que os autores Garcia (1999), Menze (1980), Ferry (1983) e Nóvoa (1997), entendem sobre o conceito de formação. Em seguida, discutimos as bases legais que norteiam a formação inicial dos professores no Brasil, as características e dilemas da formação inicial, os modelos de formação, e as licenciaturas em Matemática, apoiados em Saviani (2009), Gatti e Barreto (2009), Pereira (1999), Fiorentini et al (2002) e Pimenta e Lima (2005-2006).

No terceiro capítulo discorremos sobre o professor no Ensino Superior. Nessa direção, abordaremos a formação dos formadores e a força da tradição, apoiando-nos em Cunha (2006, 2008), Anastasiou (2011) e Roldão (2005). Também versamos sobre o formador frente aos dilemas dos cursos de licenciatura, com base nas ideias de Pereira (2000), Cunha (2001, 2006), Dias-da-Silva (2005) e Sguissardi (2009). Outro tópico relaciona-se com o contexto do trabalho do formador nos cursos de licenciatura, tomando como base Formozinho (2011), Cunha (2006), Bosi (2006), André, Passos et al. (2010), Shulman(1986), Vasconcelos (2009), Brasil (2001), André e Almeida (2010), Anastasiou (2011) e Roldão (2005). Finalizamos o capítulo escrevendo sobre a identidade difusa do formador com suporte em Lamy (2003), André e Almeida (2010), Belo e Gonçalves (2012), Perrenoud (2003) e Fiorentini (2004).

No quarto capítulo, desenvolvemos a metodologia utilizada na pesquisa. Em suma, este estudo é qualitativo de caráter descritivo-explicativo, seguindo as seguintes etapas: levantamento teórico sobre a produção da área, análise documental dos projetos pedagógicos, questionário aplicado aos professores formadores selecionados, entrevista semiestruturada e análise de conteúdo por tema, baseando-se nas ideias de Franco (2005).

No quinto capítulo, apresentamos, analisamos e discutimos os achados da pesquisa, subdivididos em duas partes: o resultado da análise documental relativa aos Projetos Político Pedagógicos dos cursos investigados e o produto da descrição e análise das concepções e práticas dos docentes relativas à sua atuação nos cursos, bem como as justificativas por eles apresentadas.

Por último, tecemos considerações a respeito dos resultados da pesquisa, com o objetivo de levantar alguns pontos críticos que se fizeram presentes a partir da análise dos dados no sentido de clarear a questão da formação de professores de Matemática na universidade. Ao final, apontamos perspectivas pertinentes para discutir a melhoria da qualidade dessa formação.

2. O PROFESSOR DE MATEMÁTICA COMO PROFISSIONAL DE ENSINO: CONSTITUIÇÃO E EXIGÊNCIAS

Neste capítulo, abordamos o professor de Matemática como profissional docente. Nesse contexto, analisamos o histórico da profissão docente, as exigências que possibilitam que o professor seja um profissional do ensino, as características do docente considerado como profissional do desenvolvimento humano, tais como reflexividade crítica, papel transformador, autonomia e saberes docentes**.**

2.1 Histórico da profissão docente

A compreensão da docência como uma profissão é recente. As origens históricas apontam as diferentes representações construídas sobre esse trabalho. A prática docente teve início na igreja, exercida inicialmente somente pelo clero, com o objetivo de divulgar e propagar textos religiosos, ou seja, a origem da profissão tem caráter prescritivo com a intenção de construir saberes e normas (HYPÓLITO,1999). Porém, conforme relata Hypólito (1999), com o advento do capitalismo e do processo de urbanização dele decorrente, surgiu a necessidade de se criarem instituições especializadas em ensinar, em decorrência do aumento da demanda de vagas nas escolas. Esse fato gerador determinou a abertura da escola para leigos na área de ensino, uma vez que o clero já não era mais suficiente para atender a procura. Contudo, não eram "quaisquer leigos" que poderiam ensinar; somente os que juravam fidelidade à igreja, conferindo, assim, à docência o status de sacerdócio, missão ou vocação, ideia que se perpetua até os dias atuais, quando se qualifica de forma leiga o trabalho do professor.

Com o decorrer do tempo, a docência passou a ser assunto de especialistas e pessoas que dedicavam mais tempo à educação. Somente no século XVIII, inaugura-se um passo para a profissionalização, já que ,conforme Hypólito (1999), a partir daí não era permitido ensinar sem uma licença ou autorização do estado. Semelhante fato revela-se como preponderante, porque serve de base para estabelecer as condições que um indivíduo deve possuir para ensinar. Como resultado dessa exigência, os professores se tornam funcionários do Estado, embora a escola da época fosse "um grande instrumento de segregação" (NÓVOA, 1992), já que se destinava apenas à elite.

A evolução do capitalismo impôs a necessidade de um sistema público de educação. Para responder a semelhante exigência, a carreira docente passou a ser organizada através do que Hypólito (1999) denomina "funcionalização do professorado". O processo apresentou duas características: assimilação da profissão pelo estado e seu controle pelo poder público. A primeira faz referência às normas que regulam a atividade professoral (quem pode exercer a profissão, formação de docentes) e a segunda ao controle do estado sobre grupos escolares, processo de trabalho docente e currículo.

Hypólito (1999) ressalta que, no século XIX, surgiram as instituições normais de formação, cujo aparecimento representou um grande avanço para a profissionalização docente. As escolas, nessa época, passaram por uma expansão, tendo uma procura mais significativa pela população. No momento, um novo profissional substituiu o "velho professor" na educação primária. Além disso, esta época foi responsável pela feminilização do professorado e também pela imprecisão do status do professor que a essa altura vivia indefinições relativas ao seu perfil econômico, político e social.

No final do século XIX, Nóvoa (1992) ressalta que o exercício docente já se encontrava mais definido. O professor já exercia a docência em tempo integral, era detentor de uma licença oficial, seguia uma formação profissional e participava de associações.

Com o controle do estado, os professores adquiriram a condição de assalariados, sendo submetidos, cada vez mais, a um processo de desvalorização profissional, caracterizada pelos baixos salários e pela perda de prestígio e status (HYPÓLITO,1999).

Em linhas gerais, esse histórico pode explicar a ambiguidade em relação à profissão do professor, porque ainda hoje perduram concepções difusas sobre o trabalho docente. Ele significa um profissional da docência ou representa um sacerdote? Ensina porque tem formação ou porque é vocacionado para ensinar? Roldão (2007) colabora para a discussão, afirmando que apesar da função de ensinar apresentar um caráter socioprático, o seu saber é intrinsicamente teorizador. Tais saberes não provêm de um dom ou de uma vocação. Ao contrário, eles originam-se do fato de estarmos lidando com uma profissão de ensino que detém características complexas e conhecimentos científicos exigentes.

2.2 O professor como profissional de ensino: quais exigências?

A profissão docente, tal como se desenvolve hoje, guarda especificidades que a diferem das demais atividades profissionais. Roldão (2007) propõe que os saberes relativos à docência são diferentes daqueles de outras profissões, uma vez que elas possuem um saber próprio que as legitima. Na docência, seu saber compósito miscigena elementos pessoais e profissionais à profissão. Portanto, sua prática enfrenta forte dificuldade para sua legitimação. No entanto, a principal característica da profissão docente, que a difere das outras, consiste na ação intencional de ensinar algo a alguém. Diante disso, devemos levar em consideração algumas definições de ensinar.

Roldão (2007) afirma que ensinar pode ser "professorar um saber", ou " fazer com que os outros se apropriem de um conhecimento", ou seja , fazer aprender algo a alguém. Porém, ressaltamos que a função de ensinar já não é atualmente definível pela simples transmissão de um saber acabado e formal, mas sim por propor um conhecimento que está sempre em construção, estimulando o acesso a saberes que possibilitem a preparação das pessoas para viverem em um mundo que experimenta sucessivas mudanças (IMBERNON, 2002).

A indefinição da legitimação da docência interfere de maneira muito significativa na atividade, principalmente, no que tange à profissionalização do professorado. Ressalvamos que esse movimento é recheado de lutas, condição que o torna não linear e muito menos unidirecional. Roldão (2007) aponta que o caminho para idêntica profissionalização apresenta dois processos sociais e distintos, um extrínseco de natureza política e outro intrínseco, inerente aos saberes.

Um dos motivos que fundamenta a origem dos dilemas, das tensões sociais e políticas, que caracterizam a profissionalização docente, deve-se ao fato de a docência constituir uma profissão do desenvolvimento humano. Para Formosinho:

> O conceito de *profissionais de desenvolvimento humano* abrange as profissões que trabalham com pessoas em contato interpessoal direto, sendo essa interação o próprio processo e parte significativa do conteúdo da intervenção profissional. Os efeitos desses processos de desenvolvimento humano assumem a forma de aprendizagem e desenvolvimento, modificação de comportamento, atitudes ou hábitos, adesão a normas ou modos, conforme as áreas de intervenção. (2011, p.128)

Nesse conceito, estão incluídos, portanto, profissionais de saúde, de bem estar, de trabalho social, de trabalho comunitário e de educação. Essas profissões foram integradas recentemente à universidade. Até então, elas significavam semiprofissões por não necessitarem de um saber especializado de nível superior. Nessa condição, profissionais superiores as controlavam e não os próprios pares.

Dada a natureza do trabalho, espera-se do profissional do ensino, portanto, algumas características pessoais que vão mais além do que ensinar algum conteúdo.

2.3 O professor como profissional do desenvolvimento humano: reflexividade crítica, papel transformador e autonomia dos professores.

Na literatura sobre o perfil do professor, encontramos uma grande diversidade de autores que apontam as qualidades necessárias para o profissional da docência. Dentre as muitas metáforas que tentam descrever o professor, elencamos neste trabalho, aquelas que consideramos centrais, porque elas englobam as demais, quais sejam: a reflexão, o papel transformador e a autonomia.

Schön (1997), considerando o **professor como prático reflexivo**, apresenta três conceitos distintos que integram o pensamento prático: o conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação, a reflexão sobre a ação e sobre a reflexão-na-ação.

O conhecimento–na-ação exprime o componente inteligente que orienta a atividade humana, sendo manifestado no "saber-fazer". Sendo assim, em qualquer ação inteligente há um conhecimento, mesmo que ele seja automático ou rotineiro.

A atitude de pensar sobre o que fazemos, ao mesmo tempo em que realizamos uma determinada ação demonstra a reflexão-na-acão. Esse processo é de grande importância na formação do prático, uma vez que, segundo Perez- Gómez (1992), o contato com a situação prática faz com que o profissional não só adquira, mas construa novas teorias e, concomitantemente, aproprie-se do próprio processo dialético da aprendizagem. Além disso, Perrenoud (1999) afirma que semelhante componente tem por função:

- construir a memória das observações, das questões e dos problemas que são impossíveis de serem examinados em campo;

- preparar uma reflexão mais distanciada do profissional sobre o seu próprio sistema de ação e seu *habitus.*

A reflexão sobre a ação e sobre a reflexão-na-ação referem-se à análise que é realizada *a posteriori* sobre as características da sua própria ação, sendo uma componente indissociável das outras componentes. Essa tríade constitui o pensamento prático do professor, o conhecimento com o que ele pode enfrentar as situações da prática, buscando modificá-las ou melhorá-las.

Perrenoud (1999) afirma que, apesar de muitos trabalhos na área de formação de professores, persiste uma confusão; de um lado, entre a prática reflexiva espontânea do ser humano, que enfrenta um obstáculo, um problema, uma decisão a tomar, um fracasso ou qualquer resistência do real ao seu pensamento ou a sua ação e, por outro, com a prática reflexiva metódica e coletiva que os profissionais usam durante o tempo em que os objetivos postos não são atingidos. Isso porque :

> Um sentimento de fracasso, de impotência, de desconforto, de sofrimento desencadeia uma reflexão espontânea para todo ser humano e também para o profissional. Mas esse último também reflete quando está bem, uma vez que haver-se com situações desconfortáveis não é seu único motor; sua reflexão é alimentada também pela vontade de fazer seu trabalho de modo mais eficaz e ao mesmo tempo o mais próximo possível de sua ética. (PERRENOUD, 1999, p.9)

Diante disso, o autor pondera que o desejo de realizar um trabalho mais funcional alimenta a reflexão, assim como a ânsia para se aproximar o mais possível da sua ética. Sendo assim, um profissional reflexivo aceita fazer parte do problema, refletindo sobre sua própria relação com o saber, com as pessoas, com o poder, com as instituições e com as tecnologias, de modo a tornar a sua prática mais eficiente.

Enfim, "uma prática reflexiva metódica inscreve-se no tempo de trabalho, como uma rotina. Não uma rotina sonífera, uma rotina paradoxal, um estado de alerta permanente" (PERRENOUD, 1999, p.9). Por isso, esse exercício exige disciplina e métodos para observar, memorizar, escrever, analisar após compreender e escolher novas opções.

Schön (1997) afirma que um dos fatores que dificultam a prática reflexiva apoia-se na condição da origem das mudanças educacionais, as quais, geralmente, advêm dos centros governamentais para a periferia. Tal procedência encaminha um

comportamento docente: diante dos fracassos escolares em decorrência dessas mudanças, culpam-se, exclusivamente, escolas e professores. O estudioso analisa, ainda, que tais reformas vêm com o objetivo "oculto" de regular as escolas através de testes para a verificação de aprendizado de alunos e competência de professores. Portanto, é inegável que há intervenções dos centros para efetuar o controle das escolas.

No entanto, Schön (1997) reforça que as reformas oferecem oportunidades para discutir essas questões, dado que, segundo ele, o que acontece na educação também está acontecendo em outras áreas. No ensino, a principal crise se dá pelo saber escolar versus a reflexão-na-ação. Entende-se como saberes escolares os tipos de conhecimentos que, supostamente, os professores possuem e devem transmitir aos alunos.

No âmbito da reflexão-na-ação, vale ressaltar o profissional como *praticum reflexivo*, isto é, aquele profissional que reflete durante e depois da sua prática. Para tanto, o professor deve se permitir ser surpreendido pelo aluno, refletir sobre a surpresa, reformular o problema, efetuar experiências para testar e validar as hipóteses levantadas. Nesse caso, ele deve embasar essas etapas nas representações figurativas e formais. As representações figurativas fazem referência às experiências cotidianas que os alunos já trazem e as formais funcionam como os saberes escolares em si. Cabe ao profissional docente auxiliar na coordenação dessas representações, aliando a questão das emoções cognitivas (confusão, incerteza) para cada vez mais se tornar reflexivo.

Por outro lado, segundo Schön (1997), é possível ainda refletir sobre a reflexão-na-ação, por exemplo, após a aula, o professor pode recuperar o que aconteceu e o que observou, descrevendo os eventuais significados que a reflexão lhe trouxe.

O profissional reflexivo deve ponderar sobre a prática em três dimensões: compreensão das matérias pelo aluno, intenção interpessoal entre o professor e os alunos e a dimensão burocrática da sua prática. No caso da compreensão das matérias pelo aluno, o professor deve refletir sobre em que condição os estudantes compreendem os modelos que lhe são apresentados nas aulas e como eles interpretam essas informações. Já a intenção interpessoal entre o professor e os alunos é inerente ao modo que os profissionais compreendem e respondem aos indivíduos a partir de algumas situações (ansiedade, autoridade, controle, diplomacia, conflito, dentre outras). A dimensão burocrática da prática está em consonância com o modo que o professor trabalha, vive na escola e procura a liberdade para realizar a prática reflexiva.

Outros problemas associados à prática reflexiva dos professores referem-se à epistemologia dos conteúdos, às distâncias entre o saber escolar e a compreensão espontânea dos alunos, entre o saber privilegiado da escola e o modo espontâneo como os professores encaram o ensino (SCHÖN, 1997).

Na formação inicial, os obstáculos constituem, segundo Schön (1997), a epistemologia dominante da universidade e o currículo normativo. Essa ordenação fundamenta um obstáculo, tendo em vista que, na tradição dos cursos de formação inicial de professores, primeiro, ensinam-se os princípios científicos relevantes; depois, como eles se aplicam. Por fim, realiza-se aplicação à prática cotidiana dos princípios das ciências, fazendo com que não se tenha a articulação entre a teoria e a prática, fato que dificulta a formação do professor reflexivo. Ainda, segundo Schön (1997), o ser reflexivo entra em conflito com as burocracias da escola. Em consequência desse funcionamento da instituição escolar, os profissionais que querem trabalhar observando o modelo reflexivo devem ficar atentos às burocracias. Schon (1997) também considera que o movimento reflexivo vive um dilema devido à tendência da racionalidade técnica estar presente nas universidades.

Porém, segundo Contreras (2002), é importante lembrar que a reflexão funciona como um processo coletivo, ou seja, o professor não se constitui como profissional reflexivo sozinho, mas em interação com outras pessoas de seu convívio, tanto escolar, quanto de outros lugares.

Outra característica do professor é a de ser **intelectual transformador**. Giroux (1999) afirma que, para o profissional docente, há a necessidade de tornar o pedagógico mais político, acrescentando a escolarização diretamente na esfera política, propiciando aos alunos bases políticas e sociais para que lutem contra as injustiças políticas, sociais e econômicas.

Giroux (1999) também avalia que o atual conjunto de mudanças educacionais, ao mesmo tempo, instiga os professores , seja com uma ameaça, seja com um desafio. Ameaça, já que não se acredita na capacidade de os professores da escola pública de desempenhar uma liderança intelectual junto aos alunos. Desafio, visto que o clima político e ideológico não favorece aos professores. Por conseguinte, eles devem se unir para discussões e debates sobre o trabalho docente, para que assim possam demonstrar a importância da profissão para a sociedade.

Diante disso, o autor ressalta duas condições fulcrais para nortear a discussão. São elas: a questão da proletarização docente e a necessidade de defender a escola como instituição essencial para o desenvolvimento da democracia, assim como auxiliar seus profissionais como formadores de cidadãos críticos e reflexivos.

Contudo, Giroux (1999) alega que o trabalho do professor está passando por grande desvalorização, uma vez que as ideologias tecnocratas vêm dominando os cursos de formação docente, nos quais os professores são considerados unicamente como executores. Nesse contexto, eles pouco refletem sobre sua prática. Semelhante situação, segundo o autor, prejudica e muito a profissão, porque os professores devem ser encarados como intelectuais que possam repensar condições de trabalho para se tornarem docentes críticos e reflexivos. Este ponto é fundamental, dado que não podemos pensar em sociedade democrática com uma formação somente focada em treinamento de habilidades.

Para que o professor se torne um intelectual transformador, é necessário que ele exercite reflexões e ações críticas, transformando a ação pedagógica em um ato político. Com esse conhecimento, seus alunos poderão lutar contra injustiças econômicas e sociais. Além disso, há que se tornar a parte política mais pedagógica, usando formas de pedagogia que incorporem as políticas emancipatórias, para que os alunos se tornem pessoas cada vez mais críticas. Faz-se indispensável que o formador dê voz aos alunos em suas experiências de aprendizagem.

Também é inerente a esse profissional tornar o político mais pedagógico recorrendo a "formas de pedagogia que incorporem interesses políticos que tenham natureza emancipadora, tratando os estudantes como agentes críticos, com voz ativa na sociedade" (GIROUX, 1999, p. 163). Portanto, o profissional intelectual transformador precisa unir um discurso crítico às possibilidades de promover mudanças educacionais, ou seja, o docente deve trabalhar para criar condições para que os estudantes criem coragem e possuam conhecimento para reivindicar seus direitos sócias através de lutas.

Zeichner (1993) também caracteriza o professor como prático reflexivo. Segundo ele, aqueles que são práticos reflexivos desempenham importantes papéis com relação à definição das orientações das reformas educativas e também na produção de conhecimento sobre o ensino.

Concluímos que os intelectuais transformadores devem desenvolver um discurso de crítica, reconhecendo, em consequência dele, que os educadores sociais podem promover mudanças. Parece uma tarefa difícil, porém, segundo Giroux (1999), agir de outra maneira é equivalente a negar a chance aos profissionais da educação de se tornarem intelectuais transformadores.

Outro tipo de qualidade do profissional da docência é a **autonomia**, marcada pela independência intelectual. Devido a esse fator, ele pode superar ideologias, questionando criticamente a concepção de ensino e de sociedade vigentes. Essa posição crítica de superação pode levar a um processo de emancipação dos professores, tornando possível que "estes desempenhem o papel de distanciamento crítico que estão obrigados a cumprir em relação à cultura cívica que ensinam na escola" (CONTRERAS, 2002, p. 204).

Acreditamos que tais atributos significam particularidades importantes para o trabalho docente. Porém, salientamos que reflexão, autonomia e transformação representam características inerentes a todos os profissionais que trabalham com pessoas, por exemplo: profissionais da saúde, de trabalho social, de trabalho comunitário, dentre outras, ou seja, segundo Formosinho (2011), profissionais de desenvolvimento humano. Idêntico conceito "abrange as profissões que trabalham em contato interpessoal direto, sendo essa interação o próprio processo e parte significativa do conteúdo da intervenção profissional" (FORMOSINHO, 2011, p.120).

Portanto, o que difere o professor de outros profissionais de desenvolvimento humano? Com base nesse questionamento e como respostas a essa indagação, a seguir, apresentamos os saberes específicos da docência.

2.4 Para além de características inerentes ao profissional de desenvolvimento humano, o que se espera de um professor: os saberes docentes

No âmbito da natureza intrínseca, Roldão (2007) afirma que a posse de saberes específicos da docência desempenha papel primordial para o reconhecimento dos professores como um grupo social.

Diante disso, ressaltamos que os saberes funcionam como o cerne da profissão docente. A autora ressalta que praticamente todas as profissões construíram, ao longo do tempo, um estatuto de profissionalidade plena, o qual leva em consideração um saber

próprio, distinto e exclusivo. Já na profissão docente não se permite aprofundar a especificidade da função e nem do saber que a norteia, já que apresenta um caráter humanista que a difere de outras ocupações.

Tardif (2002) destaca a existência de quatro tipos diferentes de saberes comprometidos com a atividade docente: os saberes da formação profissional; os disciplinares; os curriculares e, por fim, os experienciais.

Os saberes da formação profissional arrolam um conjunto de saberes que, baseados nas ciências e na erudição, são transmitidos aos professores durante a formação. Nesse tipo de saber, localizam-se os conhecimentos pedagógicos relacionados às técnicas e métodos de ensino (saber-fazer), legitimados cientificamente e igualmente transmitidos aos professores ao longo do seu processo de formação.

Já os saberes disciplinares nomeiam os saberes reconhecidos e identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento (linguagem, ciências exatas, ciências humanas, ciências biológicas, etc.). A sociedade os produz e os acumula ao longo da história da humanidade. A comunidade científica administra-os e garante o acesso a eles por meio das instituições educacionais.

Os saberes curriculares referem-se aos conhecimentos relacionados à forma como as instituições educacionais fazem a gestão dos conhecimentos socialmente produzidos e que devem ser transmitidos aos estudantes (saberes disciplinares). Apresentam-se, concretamente, sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os professores devem aprender e utilizar.

Por fim, os saberes experienciais designam os saberes que resultam do próprio exercício da atividade profissional dos professores. Eles são singulares e locais, uma vez que são produzidos pelo docente na vivência de situações específicas relacionadas ao espaço da escola e às relações estabelecidas com alunos e colegas de profissão, sendo dificilmente generalizável e transferível a outros contextos. Nesse sentido, "incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber ser" (TARDIF, 2002, p. 38).

Esses saberes que provêm da experiência são únicos, de modo que, segundo Tardif (2010), significa um saber "privado". Por semelhante razão, é difícil reparti-lo, trocá-lo ou resumi-lo em palavras. Em razão de tais características, "podemos trocar

com os outros nossas próprias experiências, mas eles não podem vivê-las em nosso lugar" (idem, p.38). Portanto, os saberes experienciais podem ser aprendidos, mas não podem ser ensinados. O saber profissional dos professores funciona, por conseguinte , na interpretação desse autor, como um amálgama de diferentes saberes, proveniente de fontes diversas. Os professores constroem-nos, relacionam-nos e mobilizam-nos de acordo com as exigências de sua atividade profissional, ou seja, os saberes são plurais e heterogêneos, provenientes de diversos contextos e lugares.

A forma plural de compreender os saberes docentes e a relação existente entre eles, destacada nos estudos de Tardif (2002), é convalidada por Gauthier (2006) quando aponta a pertinência de conceber o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório, no qual o docente se abastece para responder a exigências particulares de sua situação concreta de ensino, apoiando-se nas condições sociais e históricas em que eles exercem a profissão.

Nessa direção, o autor define que a profissão docente constitui um "ofício feito de saberes", e que o professor, assim como um juiz, guarda no seu arcabouço de conhecimento uma jurisprudência que, com o tempo, vai se multiplicando. Sempre que houver necessidade, o profissional poderá recorrer a ela. Quer dizer, o docente julga privadamente com esse substrato elaborado com o passar do tempo. Assim,

> [...] uma espécie de jurisprudência composta de truques, de estratagemas e de maneiras de fazer que, apesar de testadas, permanecem em segredo. Seus julgamentos e as razões nas quais ele se baseia nunca são conhecidos nem testados publicamente. Nesse sentido o professor pode ter experiência e dar explicações errôneas para justificar a sua maneira de agir. Ele pode acreditar que é porque age de tal modo que os alunos aprendem, ao passo que, na realidade, a explicação pode muito bem ser outra. (GAUTHIER et al, 2006, p.33)

Nesses termos, Gauthier et al. (2006) propõem uma classificação para os saberes docentes, englobando: os disciplinares, os curriculares, os das ciências da educação, os da tradição pedagógica, os experienciais e os da ação pedagógica. Nessa tipologia, os três primeiros têm como base as ideias do Tardif (2002), com exceção dos da ação pedagógica, os quais, de acordo com Gauthier et al (2006), englobariam aqueles que provêm das experiências dos professores a partir do momento em que eles se tornam públicos e são validados por meio de pesquisas realizadas, tendo como cenário a sala de aula.

Já os saberes da tradição pedagógica são inerentes às representações que cada docente possui a respeito de tudo que envolve a profissão de professor, sendo essas estabelecidas, segundo Gauthier et al (2006), em momentos anteriores ao ingresso na carreira docente, ou antes mesmo de o futuro professor decidir ingressar em um curso de licenciatura. Tal tipologia de saber, em muitos casos, determina atitudes de difícil ruptura, servindo como modelo que guia comportamentos dos professores, mesmo que iguais atitudes levem os docentes a persistirem em erros.

Entre autores que discutem a formação docente, Lee Shulman muito tem contribuido para o campo dos saberes da docência. Com o intuito de analisar a questão da imagem degradante da capacidade dos professores, Shulman (1986) recorreu à análise de exames de admissão para a docência, aplicados nos Estados Unidos da América (EUA) no século XIX. Constatou que os testes dessa época seguiam um padrão, ou seja, focavam o objeto de estudo e o conteúdo a ser ensinado. Isso significa que aqueles que pretendiam ensinar deveriam dominar o conhecimento específico do campo, como pré-requisito. No entanto, semelhante tendência modificou-se muito, posteriormente. Esse acontecimento levou-o a considerar que o conteúdo se tornou um "paradigma perdido" na atualidade.

Orientadas pela hipótese já enunciada, algumas questões foram levantadas pelo autor no decorrer da pesquisa referentes aos exames de admissão ao magistério: Qual o conhecimento da matéria ensinada que os professores detêm em sua mente? Quais são as fontes de conhecimento dos professores? Que bagagem de conhecimento um professor guarda e quando ele vem a saber disso? Quando um novo conhecimento é adquirido, o velho conhecimento é revisto e ambos, combinados, formam outra base de conhecimentos?

Para responder a questões tão complexas , surgiu a necessidade de uma estrutura mais coerente e teórica sobre quais são os domínios e as categorias de conhecimento. Em decorrência dessa urgência, Shulman(1986) elaborou três categorias de conhecimento: o conhecimento do conteúdo da matéria ensinada, o pedagógico da matéria e o curricular.

O conhecimento da matéria ensinada diz respeito à compreensaão do professor com relação à estrutura da disciplina, como ele organiza em sua mente o conteúdo da matéria que será transmitida. Essa interpretação está ligada ao entendimento dos

processos de produção e representação dos conteúdos a serem ensinados, o que faz necessário a percepção de como a disciplina está estruturada.

Na categoria apresentada, incluem-se os conhecimentos substantivo e sintático. Segundo Shulman(1986), o primeiro faz referência ao domínio de conceitos, já o segundo menciona a forma como ele é produzido e se articula com outros, ou seja, sua origem , sua epistemologia e a quais problemas ele se refere. O domínio do conhecimento substantivo é fundamental para o ensino, mas deve ser complementado pelo conhecimento sintático sem o qual não se pode pensar e criar os caminhos possíveis para o seu ensino. Em outras palavras, a metodologia de ensino não pode ser arbitrária, porque resulta da compreensão do modo de produção do conhecimento.

Um exemplo desse mecanismo na Matemática envolve o ensino de números inteiros. Para trabalhar esse conteúdo, não basta conhecer as regras que circundam esse conjunto (conhecimento substantivo). É preciso dominar a origem dos inteiros, sua epistemologia, as operações implicadas nesse conjunto, os principais obstáculos para aprendizagem desse conceito e o que o conjunto representa em relação a outros conjuntos numéricos (conhecimento sintático).

Somente com a junção dos dois conhecimentos, possibilita-se entender o conceito que, segundo Vergnaud (1990), nasce de um esquema que foi criado a partir da constatação de que um mesmo procedimento pode ser usado em várias situações.

Já o conhecimento pedagógico da matéria alude aos aspectos de conteúdo mais pertinentes ao seu ensino, ou seja, refere-se aos modos de formulação e apresentação dos conteúdos de forma a torná-los compreensíveis aos alunos. Fazem parte da categoria as boas analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações que auxiliam a sua explanação, de tal forma que ele seja acessível para os alunos. Também está incluído aí o entendimento do professor em relação ao que torna o conteúdo a ser ensinado mais fácil ou mais difícil para os alunos, além dos percalços que os estudantes possam enfrentar ao depararem com determinado assunto.

O conhecimento curricular refere-se ao domínio de programas designados para o ensino de matérias em um dado nível. Shulman (1986) divide-o em duas vertentes, o currículo lateral (conhecer conteúdos tratados em outras disciplinas de determinada

série) e o vertical (em uma determinada disciplina, dominar o conteúdo de todas as séries).

Apoiando-se nessa teoria, Ball, Thames e Phelps (2008) apresentam uma adaptação aos Domínios do Conhecimento Matemático para o ensino. Os autores em questão dividem sua proposta em dois grandes grupos: **Conhecimento Específico do Conteúdo** e **Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.**

No campo específico do conteúdo, está presente o **conhecimento comum da Matemática**, que nada mais é do que a prática que todos precisam exercitar para solucionar problemas, ou para usá-la nas atividades diárias. O **conhecimento especializado da Matemática escolar** diz respeito ao conteúdo que está ligado diretamente ao contexto de ensino, sendo fundamental para o professor explorá-lo e mediá-lo de maneira pedagógica em sala de aula. O **conhecimento do conteúdo matemático no horizonte** nomeia um conhecimento mais amplo do que o comum da Matemática, ou daquele especializado, que se arrola ao nível de ensino em que o professor atua.

Emerge dessa sistemática um conhecimento epistemológico e histórico da Matemática, enquanto campo de conhecimento e das relações entre as diversas subáreas da Matemática e também de sua presença e função em outras disciplinas e outros campos de saber.

No caso do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo há três grupos: **conhecimento do conteúdo e dos estudantes, conhecimento do conteúdo e do ensino e o conhecimento do conteúdo e do currículo**. O conhecimento do conteúdo e dos estudantes se refere às relações desenvolvidas entre os estudantes e a Matemática, ou seja, os erros cometidos e as dificuldades dos alunos com conteúdos matemáticos. Já o conhecimento do conteúdo e do ensino envolve as estratégias para o ensino de um determinado conteúdo, o conhecimento dele e do currículo, o qual inclui o conhecimento da maneira como os conteúdos matemáticos presentes no currículo se relacionam ao longo do processo de escolarização, ou seja, o professor de Matemática deve conhecer como um determinado conteúdo se relaciona com conteúdos matemáticos posteriores, de modo que eles possam dar suporte para estudos subsequentes.

Nesses termos, Fiorentini e Oliveira, apoiados nos saberes de Shulman (1986) afirmam que:

> [...] o saber matemático que o licenciando precisa conhecer para ser um bom professor de matemática não é o mesmo que requer o bacharel para ser um matemático bem sucedido. Não estamos, com essa afirmação, querendo defender uma matemática mais simples ou superficial para o professor. Ao contrário, defendemos que o professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. O domínio desses conhecimentos certamente proporcionará condições para o professor explorar e desenvolver, em aula, uma matemática significativa, isto é, uma matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, sendo capaz de estabelecer interlocução/conexão entre a matemática mobilizada/ produzida pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade. (2013, p. 924)

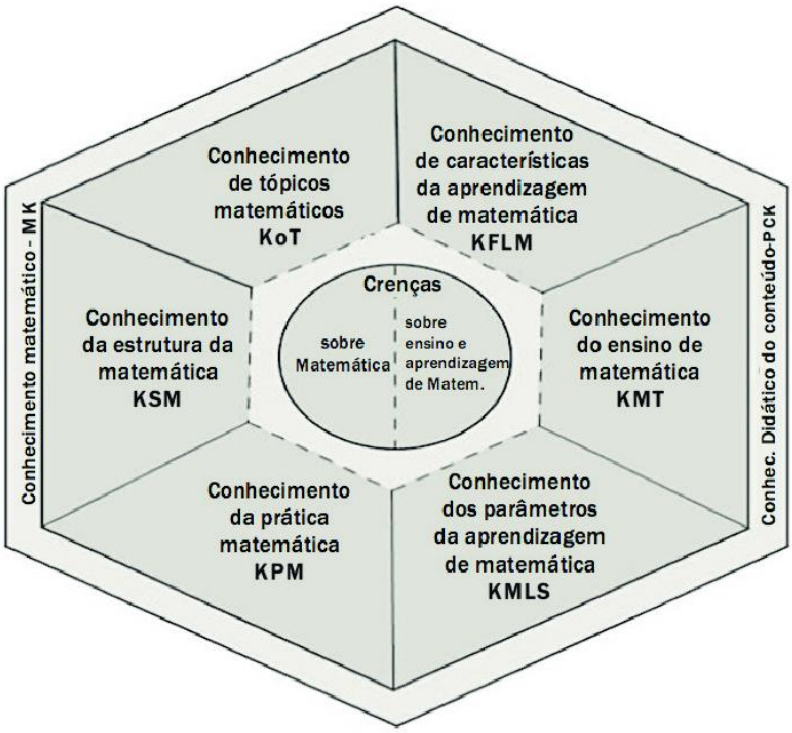
Em suma, no caso específico do professor de Matemática, para ensinar a disciplina, há que dominar um conhecimento diferente do que o de um matemático. É inegável que o professor de Matemática deve dominar o conteúdo específico da disciplina, porém somente isso não garante que ele se revele um bom professor. Como diz Serrazina

> Dir-me-ão, mas o professor precisa de saber matemática, eu direi de outro modo: O professor precisa de se sentir à vontade na matemática que ensina. Para isso tem de conhecer bem os conceitos, técnicas e processos matemáticos que intervêm neste nível de escolaridade. Necessita de ter uma boa noção do que são as grandes ideias da Matemática e qual o seu papel no mundo de hoje. (2003, p. 5)

Para tanto, faz-se necessário o conhecimento da origem do conteúdo a ser ensinado, que possibilita ao professor construir seu próprio currículo, transformando esse conhecimento em algo que tenha significado para o aluno.

Com base nas ideias de Ball, Thames e Phelps (2008), Carrillo et al (2013) propuseram o Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (Mathematics Teachers Specialized Knowledge-MTSK), cujas categorias descritas se encontram na figura a seguir:

Figura 1: Conhecimento Especializado do Professor de Matemática
(Mathematics Teachers Specialized Knowledge-MTSK)- Carrilo et al (2013)



FONTE: Carrillo et al. (2013, p. 5)

Os autores dividem o conhecimento para o ensino de Matemática em dois grandes grupos: o **Conhecimento Matemático (Mathematical Knowledge -MK)** e **Conhecimento Didático do Conteúdo (Pedagocical Content Knowledge -PCK)**. O primeiro é subdividido em três itens: Conhecimento de Tópicos Matemáticos (Knowledge of topics -KOT), Conhecimento da Estrutura da Matemática (Knowledge of the structure of mathematics -KSM) e Conhecimento da Prática Matemática (Knowledge about mathematics -KAM). Já o segundo compreende o Conhecimento de Características da Aprendizagem de Matemática (Knowledge of Features of Learning Mathematics- KFLM), Conhecimento do Ensino de Matemática (Knowledge of Mathematics Teaching- KMT) e Conhecimento dos Parâmetros da Aprendizagem de Matemática (Knowledge of Mathematics Learning Standards KMLS).

O Conhecimento de tópicos matemáticos inclui o conhecimento de conceitos e procedimentos matemáticos junto com seus fundamentos teóricos correspondentes. Segundo Carrillo et al (2013), refere-se ao conhecimento matemático desejável que um estudante domine, em determinado nível de ensino.

Já o Conhecimento da Estrutura da Matemática envolve o conhecimento das principais ideias e estruturas matemáticas, bem como o conhecimento das propriedades e noções relativas a itens específicos, que serão abordados em determinados momentos ou o conhecimento das conexões entre tópicos atuais, anteriores e itens futuros.

O Conhecimento da Prática Matemática refere-se às maneiras de proceder em Matemática. De acordo com Carrillo et al (2013), envolve o conhecimento das formas de conhecer, criar ou produzir na área da Matemática (conhecimento sintático), aspectos da comunicação matemática, raciocínio e prova, o que significa saber como definir e usar definições, selecionar representações, argumentar, generalizar e explorar.

Já o Conhecimento de Características da Aprendizagem de Matemática advém da necessidade de o professor entender como os alunos pensam, quando são envolvidos com atividades e tarefas matemáticas.

O Conhecimento do Ensino de Matemática é inerente ao "conhecimento de como o ensino desta matéria pode ou deve ser realizado, bem como estratégias de ensino diversas, que auxiliem o aluno no desenvolvimento de suas capacidades procedimentais e conceituais em matemática" (CARRILLO et al, 2013, p. 7, tradução nossa).

Com relação ao Conhecimento dos Parâmetros da Aprendizagem de Matemática, Carrillo et al (2013) afirmam que ele é inerente ao conhecimento das diretrizes e das especificações curriculares, envolvendo o que está previsto, em cada etapa da educação escolar, em termos de conteúdos e competências (conceituais, procedimentais, atitudinais e de raciocínio matemática nos diversos momentos educativos), normas mínimas e as formas de progressão de um ano para outro.

Os trabalhos de Ball Thames e Phelps (2008), Carrillo et al (2013) abordam a dimensão da complexidade da atividade do profissional de ensino de Matemática, assim como se referem ao peso e à responsabilidade que recaem sobre a formação de professores para essa tarefa.

Segundo Teixeira (2012), inúmeras pesquisas vêm sendo desenvolvidas a respeito dos saberes da docência, sua constituição, suas origens, possibilitando uma compreensão mais precisa das dimensões envolvidas na atividade docente. No entanto, a caracterização não tem sido suficiente para instrumentar o processo de formação de

professores, uma vez que a operacionalização de certos conhecimentos na área da Educação revela-se sempre problemática, com o risco de caracterizá-los ou trabalhá-los superficialmente. Na verdade, os saberes da docência constituem um amálgama. Dessa forma, não podem ser analisados de forma isolada, como alerta Tardif:

> [...] o saber profissional dos docentes, tal qual aparece a seus próprios olhos, não se limita a um fenômeno bem circunscrito, que seria objeto de um conhecimento específico ou de uma competência especializada, abrangendo, por exemplo, a conduta da classe ou a transmissão da matéria. Ele compreende um grande número de aspectos que têm, todos, uma relação direta com o seu trabalho (2009, p.31).

De fato, do ponto de vista da formação, não se trata simplesmente de dotar o professor de saberes, mas de possibilitar que o docente tenha com eles uma experiência significativa. Para Charlot, a relação com esses saberes determina que tipo de profissional de ensino se caracterizará, visto que ,

> De fato, a relação com o saber é constituída de um conjunto de relações, do conjunto de relações que um indivíduo mantém com o fato de aprender, com o saber, com tal ou tal saber ou "aprender". Essas relações variam de acordo com o tipo de saber, com as circunstâncias (inclusive as institucionais), não apresentando uma perfeita estabilidade no tempo. Em outras palavras, um indivíduo está envolvido em uma pluralidade de relações com o(s) saberes. Assim como caracterizá-lo em função do tipo de relação com o saber? (2001, p.22)

Apresentadas as características do perfil que se espera de um profissional do ensino, cabe perguntar: como formar profissionais com semelhantes características? Qual tipo de formação pode provocar uma significativa relação com o saber? Se partimos do pressuposto que o magistério não é meramente produto de vocação ou de sacerdócio, somos impelidos a acreditar que o perfil profissional que projetamos para os profissionais docentes deve ser forjado ao longo do processo de formação.

Nesses termos, julgamos necessário introduzir a questão da formação docente, tendo em vista apresentar alguns de seus fundamentos que possibilitam discutir o problema que nos interessa mais de perto nesta pesquisa, ou seja, o da formação inicial especificamente no curso de licenciatura em Matemática, mediada pela atuação dos seus formadores.

Discutir as concepções e práticas dos formadores de professores passa necessariamente por compreender como tais profissionais atuam no processo de formação. Eles são movidos por condicionantes estruturais e pessoais, que,

caracterizados, podem nos ajudar a compreender algumas das dificuldades enfrentadas por eles no processo de formação dos futuros professores de Matemática.

3. A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE

Este capítulo apresenta as discussões referentes à licenciatura em Matemática como espaço de formação docente. Para tanto, abordaremos o conceito de formação, a formação inicial de professores, os aspectos históricos e legais, os dilemas da licenciatura no Brasil e os modelos de formação.

3.1 O conceito de formação

A formação de professores revela-se cada vez mais uma preocupação de profissionais da Educação nos últimos anos. Algumas pesquisas demonstram que a temática vem sendo colocada em evidência, principalmente no período pós Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 1996. Pereira (1999), por exemplo, afirma que essa lei foi responsável pelo "boom" das pesquisas referentes à formação antes mesmo de ser homologada, dado que o seu longo trâmite no congresso incrementou discussões a respeito de novos modelos educacionais para a formação de professores no Brasil.

Diante disso, é necessário nos situarmos em relação aos diferentes olhares sobre formação protagonizados por alguns autores.

Garcia (1999), utilizando-se das ideias de Menze (1980) apresenta três tendências que se contrapõem, no que se refere ao conceito de formação. A primeira afirma que é impossível utilizar o conceito de formação como conceito de linguagem técnica em educação, devido à tradição pedagógica que lhe é subjacente, e nesse sentido, a formação não pode ser investigada. A segunda considera que o conceito de formação não se limita ao campo profissional e que ele é ambíguo e contraditório, podendo assumir diversos sentidos e múltiplas dimensões. Já a terceira tendência, admite a impossibilidade de determinar o conceito de formação, uma vez que ela não abrange um conceito geral que englobe a educação e o ensino, e não lhes permaneça subordinada.

Para Garcia (1999), a formação pode ser entendida como uma função social de transmissão de saberes, de saber-fazer ou do saber-ser, ou ainda, como processo de desenvolvimento e de estruturação pessoal.

Outro autor que contribui para elucidar o conceito de formação é Ferry (1983). Para ele o conceito de formação é ambíguo, estando geralmente associado à formação inicial e formação continuada, bem como à implementação de programas de conteúdo e currículos. Porém, para o autor, isso não é a formação em si, e sim suportes e ferramentas para se realizar essa formação. Nesses termos, o conceito de formação refere-se ao processo de desenvolvimento individual destinado a adquirir ou aperfeiçoar capacidades, visando a encontrar formas para cumprir tarefas necessárias para exercer uma profissão. Diante disso, a formação constitui "uma dinâmica de desenvolvimento pessoal" (FERRY, 1983, p.54) e, portanto, nada se recebe, nada pode formar o outro e, consequentemente, não se pode falar em formador e formado.

Isso não significa que o indivíduo se forma sozinho, ou seja, a componente pessoal da formação não deve levar-nos a pensar que isso se dá de forma autônoma, mas sim por meio de mediações, que podem ser fatos vividos, leituras, a relação com seus pares, ou os próprios formadores.

O exame dessas ideias leva-nos a perceber que a formação pode adotar diferentes aspectos, tanto do ponto de vista do objeto, quanto do ponto de vista do sujeito. Cunha afirma que essas considerações sobre o termo formação ressaltam, pelo seu caráter multirreferencial, a necessidade de refletirmos sobre ele quando abordamos a formação docente. Sobre essa questão o autor afirma:

> A compreensão do significado de formação tem profunda relação com o lugar e o tempo em que se realiza. Se entendermos a formação como processo vital, que acompanha o homem enquanto ele vive, os lugares da formação serão múltiplos, assim como o tempo dedicado para tal. Essa compreensão vincula-se aos discursos relacionados com a educação permanente, identificada com as aprendizagens que darão durante toda vida. Entretanto, quando se toma a educação profissional, direcionada para fazeres específicos de um ofício, os lugares se redimensionam e só são legitimados aqueles que contribuem mais diretamente para o exercício da profissão. (2017, p. 86)

Sendo assim, ao falarmos especificamente da formação docente, devemos considerar que ela deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que possibilite aos professores meios para um pensamento autônomo com o intuito de implicar um desenvolvimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os próprios projetos, visando à constituição da identidade profissional (NÓVOA, 1997).

Neste momento, parece-nos coerente perguntar: como deve ser a formação dos professores de modo a possibilitar o desenvolvimento dos saberes que são inerentes a

sua profissão? Qual formação possibilita professores reflexivos, críticos e com autonomia e capazes de atuar de forma a possibilitar transformações sociais, e que supere o modelo vigente de racionalidade técnica em que, primeiro são abordadas as disciplinas específicas e depois as pedagógicas, criando uma divisão artificial entre teoria e prática de difícil superação?

Isto posto, somos obrigados a concluir que a formação funciona como um processo contínuo e longo da vida profissional do docente. No entanto, acreditamos que a formação inicial constitui um momento singular, dadas as condições de tempo e lugar, que possibilitam ao futuro professor vivenciar um ambiente polivalente de reflexões que forjam as bases acadêmico-culturais e éticas do trabalho da docência. Significa um momento preponderante para o desenvolvimento de um profissional do ensino que se quer crítico, reflexivo, autônomo e transformador por meio de uma ação didático-pedagógica, fundada no conhecimento da sua disciplina, no modo de ensiná-la e no contexto escolar.

A licenciatura, momento inicial de formação, é fundamental porque legitima a necessidade de propiciar uma licença, qualificando assim quem deseja ensinar, marco essencial para que esse ofício ganhe status de profissão. Por outro lado, a forma como foi concebida, legitimada pela legislação e praticada nas universidades, tem produzido algumas dissonâncias ao longo de seu processo.

3.2 Formação inicial de professores, aspectos históricos, legais e dilemas da licenciatura no Brasil

No Brasil, os cursos de licenciatura são os responsáveis pela formação de professores para atuarem em todos os níveis da educação básica, conforme aponta a Lei de Diretrizes e Bases:

> [...] a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação. (BRASIL, 1996, p.20)

Esses cursos, no Brasil, foram criados nas faculdades de Filosofia, nos anos de 1930, principalmente como consequência da preocupação com a regulamentação do preparo de docentes para a escola secundária.

Historicamente, o preparo de professores começou a ter mais ênfase após a proclamação da nossa independência. Saviani (2009) dividiu os períodos históricos da formação de professores no Brasil em seis etapas.

O primeiro, denominado "Ensaios intermitentes de formação de professores", ocorreu no período de 1827 a 1890. Nesse período, com o advento da Lei das Escolas de Primeiras Letras, propagou-se ampla preocupação com a formação de professores, porém esse "preparo didático" desenvolvia-se nas capitais das províncias e seu custo recaía sobre o próprio professor.

No ano de 1834, as instituições primárias passaram a ser responsabilidade das províncias (Ato Adicional de 1834) e houve a criação das Escolas Normais, seguindo o modelo europeu de formação de professores. Nessas escolas, a ênfase era dada aos conteúdos específicos que seriam transmitidos nas escolas de primeiras letras, ou seja, o currículo para a formação de professores era constituído pelo mesmo conteúdo que seria ensinado nas escolas.

A partir do ano de 1890, com a reforma paulista da Escola Normal, iniciou-se um novo período da formação docente no Brasil, caracterizado por Saviani (2009) como "Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais". Nesse período, as escolas normais paulistas passaram por mudanças, principalmente no que tange aos conteúdos curriculares. Houve qualificação dos conteúdos curriculares anteriores e uma forte preocupação com exercícios práticos de ensino. Outra mudança significativa ocorreu com a criação da escola-modelo que, custeada pelo estado, priorizava o preparo dos professores por meio de exercícios práticos. A reforma se expandiu da capital às cidades do interior paulista e serviu como base para outros estados. Por meio de envios de educadores para "estagiar" em São Paulo, tal modelo de formação de professores se proliferou e se firmou por todo o Brasil.

Com o decreto n.3810, de 19 de março de 1932, teve início um novo período histórico na formação de professores, denominado "Organização dos Institutos de Educação", compreendendo o período de 1932 a 1939. Os marcos dessa época foram: as reformas de Anísio Teixeira no Distrito Federal, em 1932, as quais transformaram as Escolas Normais em Escolas de Professores e as reformas de Fernando de Azevedo em São Paulo, com a criação do Instituto de Educação, em 1933. Nesse contexto, as escolas de formação de professores contavam em seu currículo com disciplinas da área da

Educação, como História da Educação, Sociologia da Educação, da área de ensino, tais como, Prática de Ensino, Princípios e Técnicas e matérias de ensino abrangendo cálculo, leitura e linguagem, literatura infantil, estudos sociais e ciências naturais. Com relação aos Institutos de Educação, Saviani (2009, p.146) afirma que eles "(...) foram pensados e organizados de maneira a incorporar as exigências da pedagogia que buscava se firmar como um conhecimento de caráter científico".

Somente no ano de 1939 iniciou-se a "Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das Escolas Normais (período de 1939 a 1971)" em que os Institutos de Educação do Distrito Federal e de São Paulo foram elevados ao nível universitário, tornando-se a base dos estudos superiores de educação: o Instituto de Educação paulista foi incorporado à Universidade de São Paulo, criada em 1934 e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro foi incorporado à Universidade do Distrito Federal em 1935.

Nesse contexto, organizaram-se os Cursos de Formação de Professores para as escolas secundárias, inclusive professores de Matemática, generalizados para todo o país a partir do Decreto-Lei n. l.190, de 04 de abril de 1939 que deu organização definitiva à Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. No caso da formação de professores de matemática, Valente (2005) afirma que em um primeiro momento, ao estudante que cursasse a graduação, era conferido o diploma de 'bacharel', já que esses cursos seguiam o modelo 3+1, isto é, três anos de disciplinas específicas e um ano de disciplinas pedagógicas. Dessa forma, aos alunos que além do bacharel fizessem também o "curso de Didática" era conferido o diploma de licenciado. "Formava-se assim, o professor de Matemática, isto é, Matemática + Didática = Licenciatura em Matemática" VALENTE (2005, p. 89). Nas palavras do autor:

> Apesar da criação dos cursos para formação de professores secundários de Matemática, há muitas dificuldades em construir a especificidade dessa formação. Essas dificuldades parecem ter origem na própria concepção desses cursos, resumida na fórmula 3+1. É justamente o curso de Didática aquele que melhor revela os problemas de estabelecimento dessas novas escolas. (VALENTE, 2005. p. 89)

No caso das escolas normais, o mesmo modelo foi seguido, causando tensões com relação à dicotomia presente entre a teoria e a prática. Saviani, ao falar delas e de seus objetivos, relata que:

> Embora seu objeto próprio estivesse todo ele embebido do caráter pedagógico-didático, este tendeu a ser interpretado como um conteúdo a ser transmitido aos alunos, antes que como algo a ser assimilado teórica e praticamente para assegurar a eficácia qualitativa da ação docente. Consequentemente, o aspecto pedagógico-didático, em lugar de se constituir como um novo modelo a impregnar todo o processo da formação docente, foi incorporado sob a égide, ainda, do modelo dos conteúdos culturais-cognitivos.(2009, p.147)

Com o golpe militar de 1964, um novo período histórico da formação de professores emergiu. Este foi denominado "Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério" e perdurou de 1971 a 1996.

Algumas adequações no campo educacional foram homologadas a partir de mudanças na legislação do ensino. Nesse sentido, ressaltamos que a formação de professores para o ensino de 2º grau seria em cursos de licenciatura curta (3 anos de duração) ou plena (4 anos de duração).

Tais cursos, segundo Saviani

> [...] resultaram fortemente marcados pelos conteúdos culturais-cognitivos, relegando o aspecto pedagógico-didático a um apêndice de menor importância, representado pelo curso de didática, encarado como uma mera exigência formal para a obtenção do registro profissional de professor. (2009, p. 147)

Com o fim deste período histórico da formação de professores no Brasil, em 1996 deu-se início ao período denominado "Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia". Sua sistemática perdurou até o ano de 2006. Durante seu exercício, o quadro de mobilização dos educadores alimentava a expectativa de que, com o fim do regime militar, o problema da formação docente no Brasil seria mais bem resolvido. No entanto, a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases, do ano de 1996, não correspondeu a essa expectativa. Introduzindo como alternativa aos cursos de Pedagogia e licenciatura os Institutos Superiores de Educação e as Escolas Normais Superiores, a LDB, segundo Saviani (2009, p.148), "sinalizou para uma política educacional que tendia a nivelar a formação por baixo".

Tanuri, refletindo sobre o retrospecto histórico da formação docente no Brasil, afirma que:

> Apesar de todas as iniciativas registradas nas duas últimas décadas, o esforço ainda se configurava bastante pequeno no sentido de investir de modo consistente e efetivo na qualidade da formação docente. O mais grave é que as falhas na política de formação se faziam acompanhar de ausência de ações governamentais adequadas

> pertinentes à carreira e à remuneração do professor, o que acabava por se refletir na desvalorização social da profissão docente, com consequências drásticas para a qualidade do ensino em todos os níveis. (2000, p.85)

Portanto, fica evidente que a formação docente no Brasil sempre foi permeada por dilemas e descontinuidades, uma vez que as políticas formativas não estabeleceram um padrão consistente para a formação docente em um país que carece de profissionais da Educação bem formados.

Contudo, as discussões legais a respeito da formação de professores têm mostrado alguns avanços, embora modestos. Gatti e Barreto (2009) apresentam um retrospecto histórico no livro "Professores do Brasil: impasses e desafios" sobre as estruturas formativas de professores antes da LDB de 1996 (Lei nº 9.394/96). Descrevem que, a partir dos anos 60, os fundamentos legais que orientavam a estrutura curricular dos cursos de formação de professores no país estavam determinadas pelas Leis 4.024/61, 5.540/68, 5.692/71 e 7.044/82, as quais orientavam que a formação de professores para a escola primária (anos iniciais) deveria ocorrer nas Escolas Normais de nível médio; ao passo que a formação de professores para os anos finais acontecia nos cursos de licenciatura.

Ressaltamos que mudanças nesse período ocorreram principalmente nos cursos de Pedagogia. Com relação às licenciaturas em geral, algumas resoluções do Conselho Federal determinavam o currículo mínimo de cada uma delas, o qual dava ênfase nas disciplinas específicas e alocava as de cunho pedagógico no final do curso.

Para o período compreendido entre 1960 e o final dos anos 1980, Silva et al. (1991) a partir do exame de trabalhos publicados na época sobre a formação do professor, apontaram vários problemas nos cursos de licenciatura, principalmente quanto à identidade do profissional. Nesse âmbito, Gatti reforça que,

> Quanto às licenciaturas nas diversas áreas de conhecimento contempladas no ensino básico, mostra que o licenciado ficava entre duas formações estanques, "com identidade problemática: especialista em área específica ou professor? Matemático ou professor de Matemática? Geógrafo ou professor de Geografia? Físico ou professor de Física?" (1992, p.71).

Gatti e Barreto (2009) afirmam que a "identidade problemática" dos licenciados, descrita anteriormente, era motivo de questionamentos com relação ao modelo de formação, ressaltando a necessidade de análises e debates sobre as necessidades formativas diante da situação existente, formas de articulação entre

disciplinas específicas e pedagógicas e maior preparação de profissionais para realizar a formação de professores.

Nesse cenário de debates e diante de todo questionamento sobre o papel dos cursos de licenciatura no Brasil, configura-se na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no ano de 1996, que se pautou em diversas determinações, tais como: as finalidades e fundamentos da formação dos profissionais da educação; os níveis e os locais de formação docente; os cursos que seriam mantidos pelos Institutos Superiores de Educação; a carga horária da prática de ensino; a valorização do magistério e a experiência docente.

Com a LDB 9394/96, portanto, fortaleceu-se a preocupação com a formação de professores e com a qualificação dos formadores, conforme afirmam Gatti e Barretto,

> Essas proposições caracterizam um novo momento nas perspectivas sobre formação de professores, tanto do ponto de vista da estrutura, como da articulação formativa dos currículos e a preocupação com a qualificação dos formadores de formadores, com clareza da posição institucional no que diz respeito à formação dos professores para a educação básica. Em que pese a ausência no trato das questões da pesquisa relacionada à formação pretendida, em princípio é preciso lembrar que, no que diz respeito às universidades, a atividade científica é intrínseca à carreira universitária, fazendo parte indissociável da profissão de professor universitário e da vocação das universidades. (2009, p.45-46)

A partir das determinações, ocorreram algumas mudanças na legislação referentes à formação de professores. No caso de cursos de Matemática, é importante destacar o Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, homologado em 6 de novembro de 2001, em que o Conselho Nacional de Educação (CNE), que aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, que regulamentaram as bases curriculares específicas do bacharelado e da licenciatura com ênfase no perfil e nas competências esperadas de alunos egressos de cada uma dessas modalidades. Tais diretrizes instituíram conteúdos comuns a todos os cursos de licenciatura em matemática com base nas disciplinas do bacharelado, que podem ser distribuídos com base no projeto político de cada instituição de ensino. A lista de conteúdos abrange: Calculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria Analítica e a parte comum que deverá ainda conter conteúdos matemáticos presentes na educação básica e aqueles da Ciência da Educação, da História e da Filosofia das Ciências e da Matemática.

Já nas licenciaturas em geral, ressaltamos as seguintes:

- ***Parecer CNE/CP nº 9/2001***, aprovado em 8 de maio de 2001- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- ***Parecer CNE/CES nº 21/2001***, aprovado em 15 de janeiro de 2001-Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- ***Parecer CNE/CP nº 27/2001***, aprovado em 2 de outubro de 2001 -Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- ***Parecer CNE/CP nº 28/2001***, aprovado em 2 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.
- ***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.
- ***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.
- ***Parecer CNE/CP nº 9/2007,*** aprovado em 5 de dezembro de 2007 - Reorganização da carga horária mínima dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, para a Educação Básica e Educação Profissional no nível da Educação Básica.
- ***Parecer CNE/CP nº 2/2015,*** aprovado em 9 de junho de 2015 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.
- ***Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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.

A Resolução CNE/CP 01/2002 e o Parecer CNE/CP nº 9/2001 que propuseram como deveria se encaminhar a formação de professores, fundamentando o Estágio

Curricular Supervisionado, as horas de Prática como Componente Curricular e as horas Acadêmico Científico Culturais. Segundo o parágrafo 1º do artigo 12: "a prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso" (BRASIL, 2002, p.5).

Dos documentos citados optamos por descrever a Resolução CNE/CP nº 2/2002, o Parecer CNE/CP nº 9/2007 e o Parecer CNE/CP nº 2/2015, pois acreditamos que estas mudanças legais são as que mais causaram, e ainda causam, discussões relativas à formação de professores.

Na tentativa de promover uma associação funcional entre a teoria e a prática nos cursos de licenciatura foi aprovada a resolução CNE/CP nº 02/2002 que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Os cursos de formação de professores antes dessa resolução possuíam carga horária que variava de 2200 a 2500 horas, incluindo-se nelas as horas de estágio e a prática de ensino. Em decorrência do conteúdo da resolução, as licenciaturas deveriam possuir no mínimo 2800 horas, divididas em:

- mínimo de 400 horas de prática como componente curricular;
- 400 horas de estágio curricular supervisionado;
- 1800 horas de aula para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Segundo Leite, com essas diretrizes:

> - a licenciatura passa a ter a definição de currículo próprio, que não se confunde com o bacharelado, ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como "modelo 3+1";
> - a formação de professores passa a ser realizada num processo formativo autônomo, como curso específico, numa estrutura organizacional com identidade própria, do início ao fim. (2011, p. 61)

Desse momento em diante, intensificaram-se os debates a respeito dos processos de formação docente e as indagações sobre os rumos da licenciatura.

O Parecer CNE/CP nº 9/2007, propôs também uma nova mudança em relação à carga horária, mas não foi homologado. Ele foi considerado um retrocesso tanto devido à possibilidade de diminuição das horas de estágio supervisionado de 400 para 300 horas, como por não mencionar a prática como componente curricular nas 2500 horas dedicadas às outras atividades formativas.

O projeto de resolução propunha:

> Art. 1º Os cursos de Licenciatura destinados à Formação de Professores, em nível superior, para os anos finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação Profissional de nível médio, organizados em habilitações especializadas por componente curricular ou abrangentes por campo de conhecimento, conforme indicado nas Diretrizes Curriculares Nacionais pertinentes, devem ter, no mínimo, 2.800 horas de efetivo trabalho acadêmico, compreendendo, pelo menos, 300 horas de estágio supervisionado e pelo menos 2.500 horas dedicadas às demais atividades formativas (PARECER CNE/CP nº 9/2007, p. 1).

Posteriormente, destacamos com papel decisivo, o parecer CNE/CP Nº: 2/2015, já que ele preconiza um aumento significativo de carga horária para 3200 horas, que devem ser cumpridas em no mínimo 8 semestres ou 4 anos, compreendendo:

> a) 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
> b) 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;
> c) pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II, conforme o projeto de curso da instituição;
> d) 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, como definido no núcleo III, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, conforme o projeto de curso da instituição. (PARECER CNE/CP Nº: 2/2015, p. 30).

No âmbito da legislação do Conselho Estadual de Educação (CEE) de São Paulo sobre a formação de professores, temos as seguintes deliberações:

- ***Deliberação CEE N° 111/2012*** de 01 de fevereiro de 2012 - Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual.
- ***Deliberação CEE Nº 126/2014*** de 14 de junho de 2014 - Altera dispositivos da Deliberação 111/2012.
- ***Deliberação CEE 154/2017*** de 07 de junho de 2017 - Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE 111/2012.

Destacamos, como uma mudança significativa, a Deliberação CEE N° 111/2012 que, no Artigo 8, cita que:

> Os cursos para a formação de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio deverão dedicar, no mínimo, 30% da carga horária total à formação didático pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais que contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente. (SÃO PAULO, 2012, p. 3)

Em que pese uma quantidade razoável de legislações promulgadas nos últimos anos para orientar os cursos de licenciatura, aqueles voltados à formação de professores, na maioria das vezes, seguem modelos inalterados e apresentam praticamente as mesmas características desde a criação, situação que contribui para o surgimento de dilemas e dificuldades nas licenciaturas brasileiras (PEREIRA, 1999). Em consequência desse dado significativo, julgamos pertinente caracterizar os principais problemas da licenciatura, os quais, apesar de várias medidas, vêm se perpetuando com o passar do tempo.

Pereira (2000) pondera em um dos seus estudos que os principais dilemas presentes nas licenciaturas brasileiras são: a separação entre as disciplinas de conteúdo específico e as pedagógicas, a dicotomia bacharelado e licenciatura (decorrente da desvalorização do ensino na universidade, inclusive pelos docentes da área de Educação) e a desarticulação entre a formação acadêmica e a realidade prática de escolas e professores.

No caso específico das licenciaturas em Matemática, esses dilemas não são diferentes dos cursos de formação de professores em geral. Fiorentini et al observam como problemas:

> [...] desarticulação entre teoria e prática, entre formação específica e pedagógica e entre formação e realidade escolar; menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado; ausência de estudos histórico-filosóficos e epistemológicos do saber matemático; predominância de uma abordagem técnico-formal das disciplinas específicas; falta de formação teórico-prática em Educação Matemática dos formadores de professores (2002, p. 154).

Com relação à separação entre as disciplinas específicas e pedagógicas, ressaltamos que as disciplinas de conteúdos específicos são, na maioria das vezes, ministradas de maneira dissociada das disciplinas, que se voltam para o ensino (pedagógicas). Isto ocorre, quer no caso em que as disciplinas de cunho pedagógico são alocadas no último ano do curso, seguindo o modelo 3+1, quer nos casos em que elas estão distribuídas ao longo da licenciatura. Por conseguinte, no geral, tanto em um caso como no outro, não há diálogo entre as disciplinas centradas no aprofundamento do

conhecimento de conteúdo específico da área de formação e o da metodologia trabalhada pelas pedagógicas.

Isso posto, Leite (2011) afirma que os cursos de licenciatura padecem de uma ausência de aporte teórico que lhes possibilite o exercício profundo da reflexão com relação às práticas didático-pedagógicas que articulem de forma efetiva teoria e a prática.

No caso da dicotomia entre a licenciatura e o bacharelado, ainda Pereira (2000) alerta-nos sobre o fato de que em muitas universidades brasileiras, mesmo que não explicitadas no projeto do curso, oferecem-se as duas modalidades em questão. Nesse caso, comumente, ocorre uma desvalorização da modalidade licenciatura, dado que acontece amplo descaso em relação à formação de professores, com mais ênfase à modalidade bacharelado, em virtude da valorização da formação de pesquisadores.

Outro fator que formula um dilema dos cursos de licenciatura consiste na desarticulação do conhecimento adquirido na formação acadêmica e aquele que será aplicado na prática.

Semelhante desajuste evidencia a dicotomia entre a teoria e a prática, assim como o distanciamento experimentado entre as universidades e as escolas de educação básica, ou seja, segundo Pereira (1999), há limitada ligação entre o sistema que forma os docentes, as universidades e os que absorvem as redes de ensino.

Sobre a questão, Tardif afirma que:

> Até agora, a formação para o magistério esteve dominada sobretudo pelos conhecimentos disciplinares, conhecimentos esses produzidos geralmente numa redoma de vidro, sem nenhuma conexão com a ação profissional, devendo em seguida, serem aplicados na pratica por meio de estágios ou de outros atividades do gênero. Essa visão disciplinar e aplicacionista da formação profissional não tem assim sentido hoje em dia, não somente no campo do ensino, mas também nos outros setores profissionais. (2002, p. 23)

Percebemos que a dicotomia entre a “formação” e o “trabalho” constitui-se como um dos determinantes dos dilemas das licenciaturas, que engendram uma série de outras dicotomias que necessitam ser superadas para se caminhar à plena e efetiva formação docente.

Levando em consideração os termos referidos, refletir sobre o papel dos estágios nos cursos de formação de professores se faz necessário para tentar superar tais dicotomias.

O Parecer do CNE/CP n° 02/2015 trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica define o estágio

> [...] como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício [...] O estágio curricular supervisionado deverá ser um componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade intrinsecamente articulada com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico (BRASIL, 2015, p. 31).

Leite (2011), por sua vez, avalia que o estágio tem um papel fundamental na construção identidade profissional do docente. Ele deve ser considerado, portanto, como um espaço privilegiado para a formação de um professor crítico-reflexivo. No entanto, Pimenta e Lima (2005-2006) ressaltam que ele sempre foi identificado como a parte prática dos cursos de formação de profissionais em geral, contrapondo-se à teoria, como apontam a seguir:

> Não é raro ouvir-se dos alunos que concluem seus cursos se referirem a estes como 'teóricos', que a profissão se aprende 'na prática', que certos professores e disciplinas são por demais 'teóricos'. Que 'na prática a teoria é outra'. No cerne dessa afirmação popular, está a constatação, no caso da formação de professores, de que o curso não fundamenta teoricamente a atuação do futuro profissional nem toma a prática como referência para a fundamentação teórica. Ou seja, carece de teoria e de prática. (2005-2006, p.6)

Pimenta e Lima (2005-2006) ainda afirmam que, para que aconteça a superação dessa dicotomia, é preciso que o estágio, guiado pelo conceito de práxis, envolva no seu desenvolvimento uma atitude investigativa, abrigando a reflexão e a intervenção na vida da escola, dos professores, dos alunos e da sociedade, desenvolvendo assim a perspectiva de um exercício teórico-prático.

As autoras elucidam os conceitos de prática que permeiam os estágios.

O primeiro deles expõe a **prática como imitação de modelos**. O estágio nessa perspectiva, segundo as autoras, reduz-se a observar professores em aula e imitar seus modelos, sem que o observador exercite a análise crítica baseada em fundamentos teóricos e legitimada pela realidade social do ensino. Além disso, ao valorizar as

práticas e os modos de ensino consagrados tradicionalmente, "a escola resume seu papel a ensinar; se os alunos não aprendem, o problema é deles, de suas famílias, de sua cultura diversa daquela tradicionalmente valorizada pela escola." (PIMENTA; LIMA, 2005-2006, p. 7)

Já a **prática como instrumentalização técnica** reduz o estágio à hora de prática, ao "como fazer", às técnicas que serão empregadas no desenvolvimento das aulas, ao desenvolvimento de habilidades específicas para o manejo de classe, ao preenchimento de fichas de observação, dentre outras. Essa perspectiva gera equívocos graves na formação docente, porque reforça a dicotomia entre a teoria e prática, reforçando a ilusão de que há prática sem teoria, ou uma teoria desvinculada da prática. Em consequência, alimenta-se a sensação de que todas as situações que permeiam o ensino são iguais e poderão ser resolvidas pela simples aplicação de técnicas.

Em contrapartida, as autoras afirmam que há uma busca recente para que o estágio supere a separação teoria e prática, com base em duas concepções de prática: "**O estágio como aproximação da realidade e atividade teórica"** e "**O estágio como pesquisa e a pesquisa no estágio".**

No caso do **estágio como aproximação da realidade teórica**, há a perspectiva, ao contrário do que se defendia, de que o estágio não significa atividade prática, mas corresponde à atuação teórica, que instrumentaliza a práxis docente, entendida como ofício de transformação da realidade. Nesse sentido, o estágio atividade curricular funciona como atividade teórica de conhecimento, de fundamentação, de diálogo e de intervenção na realidade, sendo assim objeto da práxis. Em síntese, "é no trabalho docente do contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá". (PIMENTA; LIMA, 2005-2006, p. 14)

Por fim, o **estágio como pesquisa e a pesquisa no estágio,** segundo as autoras, permitem a ampliação e análise dos contextos em que os futuros professores se inserem. Essa dupla possibilidade de ação desenvolve no estudante habilidades e postura de pesquisador que, ao mesmo tempo, têm o objetivo de compreender a realidade escolar e propor projetos de ação. Nesse caso, o estágio pode ter papel importante na superação da dicotomia entre a teoria e a prática, uma vez que nessa perspectiva o futuro professor não é avaliado como um simples observador, ou um aplicador de ferramentas para o ensino. Ao contrário, aspira-se com essa sistemática a fazer nascer um aluno investigador e reflexivo diante das situações referentes à docência.

Por fim, podemos dizer que os problemas que têm sido descritos nas pesquisas sobre as licenciaturas exprimem dilemas clássicos, os quais têm se perpetuado na formação docente, devido ao modelo de formação que tais cursos assumem.

3.3 Modelos de formação

Desde a criação dos cursos de formação de professores, o modelo predominante é o 3 + 1, isto é, três anos de disciplinas específicas da área e um ano de disciplinas de ensino. O modo de formação docente relaciona-se com o que Schön (1983) denomina modelo da racionalidade técnica. Nesse espaço, concebem-se os professores como meros técnicos, ou seja, especialistas responsáveis por aplicar com rigor a teoria produzida pela pesquisa à sua prática cotidiana na escola. Em suma, o modelo da racionalidade técnica gera uma perspectiva dicotômica de formação, na qual as disciplinas pedagógicas valem como um apêndice da formação científica. Nesse sentido, ressaltamos que se desenvolve uma relação implícita de domínio entre os que detêm e elaboram o conhecimento científico e aqueles que os aplicam , o que acarreta desprestígio para os últimos.

Em que pesem as discussões sobre formação de professores até os dias atuais, lembramos que, apesar de todo aporte teórico constituído através de pesquisas visando à melhoria dessa formação, a maioria dos cursos de licenciatura ainda reproduzem modelos obsoletos para formação profissional de docentes para o magistério.

Sabemos que tais cursos de formação de professores baseados no modelo da racionalidade técnica mostram-se inadequados para a formação de professores. Diniz-Pereira elenca algumas críticas com relação a isto:

> 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. (1999, p. 112)

Perez – Gómez (1997) também discorre sobre alguns limites da racionalidade técnica. Afirma que , como as situações de ensino são incertas (fogem das situações familiares em que o profissional resolve mediante a aplicação rotineira de princípios e regras), não podemos considerar a atividade do professor como sendo somente

aplicação de técnicas. Ele considera que se pensar na docência como uma atividade reflexiva e artística.

Outra crítica que consideramos pertinente é a de que nesse modelo se esconde a concepção de que o momento da prática funciona como um mero espaço para a aplicação da teoria.

Em decorrência dessa formação, tendo como base as ideias de Imbernón (2000), salientamos que docentes formados nesse modelo de curso de licenciatura demonstram , no geral, um perfil de professor que atua como transmissor de conhecimento, reproduzindo junto a seus alunos o mesmo modelo de ensino vivenciado durante a sua formação. Ele julga seus alunos como receptores passivos do conhecimento e não lhes possibilita o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo.

Portanto, concordamos com Zeichner (1993), quando ele reforça que o modelo da racionalidade técnica tem pouco contribuído para a construção da identidade do profissional docente reflexivo e do investigador de suas próprias práticas, ao mesmo tempo, tem comprometido a transformação social.

No caso específico das licenciaturas em Matemática, apesar do movimento para o rompimento desse modelo, acontece outro fator que dificulta a ação. O entendimento de que dominar o conteúdo matemático corresponde a uma condição necessária e suficiente para ser um bom professor prejudica o movimento de transformação até os dias atuais.

As críticas já mencionadas direcionam para a necessidade de se romper com esse modelo de formação profissional, criando-se outro alternativo a ele: a da racionalidade prática.

Nesse modelo, os conhecimentos acadêmicos, teóricos e científicos representam instrumentos integrados aos processos de reflexão, diferentemente da racionalidade técnica em que eles são tratados de forma isolada.

Apontamos que, diferentemente da racionalidade técnica, o momento da prática não é só definido como oportunidade para a aplicação do conhecimento científico e pedagógico, mas sim como um espaço de criação e reflexão. Além disso, o conhecimento acadêmico só pode ser considerado instrumento de reflexão se for

integrado significativamente e não em parcelas isoladas, como se propõe o modelo da racionalidade prática (SCHÖN, 1983).

Para uma compreensão mais precisa do modelo da racionalidade prática, Schön (1986) aborda três importantes conceitos do pensamento prático: conhecimento na ação, reflexão na ação, reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação.

O conhecimento na ação engloba o conhecimento que norteia a atividade humana e exprime-se no saber fazer. A reflexão sobre a ação consiste em pensar no momento da realização da atividade. A reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação ocorrem na análise realizada depois da ação.

Perez-Gómez (1997) afirma que , quando o professor reflete na e sobre a ação, realiza uma atividade metacognitiva e converte-se em investigador em sala de aula e ,concomitantemente, supera a racionalidade técnica.

Porém, quando nos remetemos aos cursos de licenciatura em Matemática, percebemos que eles, majoritariamente, não superaram o modelo da racionalidade técnica, uma vez que as disciplinas de conteúdo específico precedem as pedagógicas, ou mesmo se apresentam distribuídas ao longo do curso, mas sem articulação. Além disso, o contato com a docência e a realidade do trabalho na escola acontece geralmente no fim do curso, sem oportunizar uma retroalimentação que favoreça articular fundamentos e prática. Semelhante trabalho, como etapa final do curso, perde a possibilidade de constituir um eixo articulador da formação, que integre a realidade e suas prováveis interpretações teóricas.

Gatti e Nunes (2009) constataram esse problema ao realizarem um levantamento das características dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil. Verificaram que há um maior número de horas nas disciplinas específicas, revelando um maior prestígio das disciplinas da área de Matemática em detrimento das pedagógicas. Outro fator importante levantado pela pesquisa foi que estes dois tipos de disciplinas se apresentavam de maneira independente nos cursos, ressaltando a notória dicotomia existente entre o conhecimento específico e o pedagógico.

Percebemos que, no âmbito da maioria das licenciaturas em Matemática, ainda existe certa resistência dentro dos próprios cursos que, via de regra, dão maior enfoque

às disciplinas específicas, tendo com isso uma forte tendência à formação do bacharel em detrimento da licenciatura propriamente dita.

Aspectos como os relatados vêm se perpetuando ao longo dos anos nos cursos de licenciatura e acabam forjando um tipo de formação que, embora tida como insuficiente, encontra muitas resistências, tanto das estruturas e tradições cultivadas na universidade, quanto dos professores e pesquisadores responsáveis pela formação de futuros docentes.

Diante disso, consideramos necessário analisar, a seguir, alguns condicionantes que dificultam mudanças nos cursos de licenciatura e no trabalho dos formadores.

4. OS PROFESSORES FORMADORES: CARACTERÍSTICAS, DILEMAS, CONDIÇÕES DE TRABALHO.

Neste capítulo discorremos sobre os docentes universitários que atuam em cursos de licenciatura, abordando alguns aspectos que condicionam a sua atuação, tais como: a formação, as condições e o contexto de trabalho, a identidade difusa, assim como os dilemas enfrentados como formadores.

4.1 A formação dos formadores e a força da tradição

Sabemos que os docentes do ensino superior que atuam em cursos de licenciatura assumem papel importante na formação de professores, inclusive de Matemática. Cabe, portanto, questionar qual é a formação dos formadores?

Para atuar em cursos de nível superior, espera-se que o docente seja um especialista em sua área de atuação, com cursos de pós-graduação, no mínimo no sentido lato ou no stricto sensu, "apropriando-se do conhecimento legitimado academicamente no seu campo científico" (CUNHA, 2006, p.258). Para o autor, as pesquisas na área de formação de professores têm ressaltado que os docentes do ensino superior reconhecem nos seus ex-professores a inspiração mais relevante para seu desenvolvimento profissional, uma vez que, geralmente, não percorreram uma trajetória de profissionalização para a docência.

Ao tratar da formação do professor universitário, Cunha ressalta que

> A formação do professor universitário tem sido entendida, por força da tradição e ratificada pela legislação, como atinente quase que exclusivamente aos saberes do ensino. (2006, p. 258)

Na ausência de outros processos, a formação dos formadores fica restrita à formação específica da sua área de conteúdo e está imbricada na força da tradição, ou seja, os formadores tendem a reproduzir experiências que acreditam que funcionam na docência, as quais vivenciaram como alunos, quer dizer, suas ações e discursos docentes são inspirados em antigos professores, ou seja, conforme Cunha (2001), os docentes utilizam para a definição de sua docência, além dos princípios teóricos, as práticas escolares vividas e as lembranças de experiências marcantes, como inspirações nas escolhas e concepções, aprendendo a ser professores pelo ensaio e erro, estimulados por modelos históricos.

Nesse âmbito, segundo Mizukami,

> Pode-se dizer que, de maneira geral, não há preparação formal para o formador; que em muitas áreas do conhecimento os processos seletivos relacionados à contratação docente em Instituições de Ensino Superior priorizam a linha de pesquisa e não a docência e que as iniciativas visando propiciar processos de desenvolvimento profissional, durante o desempenho das atividades profissionais, têm 'traduções' idiossincráticas, ficando na dependência de como cada instituição, em particular, concebe a formação do formador e como tal formação está contemplada nos respectivos planos de desenvolvimento institucional. (2005-2006, p. 7)

O fato causa estranheza, já que, ao tratarmos de cursos de licenciatura, inferimos que a docência deveria ser tratada como maior prestígio, uma vez que objetivo dos cursos visa a formar profissionais que terão como atividade principal a docência. Tal intenção não significa que estamos diminuindo a importância da pesquisa na área do conteúdo específico. Para Cunha (2011), em tese, a pesquisa faz melhores os professores, porque os ajuda a pensar, a duvidar e a compreender aspectos relevantes para o ensino. Na realidade, a questão que se levanta é de qual pesquisa a formação de professores precisa? Que pesquisa o formador de professores dos cursos de Matemática deveria seguir para atender às necessidades de formação dos profissionais sob sua orientação?

Ainda segundo Cunha, (2011, p. 444) "é possível dizer que há certa soberba cultural que dificulta a autocrítica e, como tal, emperra as mudanças nas tradições acadêmicas".

No caso da Matemática, sabemos que a valorização dos pesquisadores na área do conhecimento específico parece inegável. Esse aspecto prepondera para a superação de algumas concepções de docentes formadores ativos na formação de professores, uma vez que a força da tradição enraíza-se em tais concepções, sendo difícil superá-la. É preciso ter claro que o professor de Matemática não deve saber menos ou ter uma formação aligeirada do seu conteúdo, mas de qual matemática ele precisa.

4.2 O formador frente aos dilemas dos cursos de licenciatura de universidades.

Os cursos de licenciatura brasileiros, segundo os estudos de Pereira (2000), possuem alguns dilemas, dentre eles: a dicotomia entre bacharelado e licenciatura, acarretando o desprestígio de atividades de ensino em relação à pesquisa e a distância entre a realidade escolar e a formação acadêmica.

Apesar de os estudos de Pereira (2000), realizados há mais de uma década, os problemas são recorrentes, perpetuando-se na constituição dos cursos de licenciatura brasileiros e condicionando o trabalho dos formadores de professores neles inseridos.

Nesse âmbito, Cunha (2001) afirma que a carreira do professor universitário alicerça-se sobre uma concepção que o afasta da relação ensino e pesquisa. A autora menciona o exemplo dos programas de pós-graduação que têm a pesquisa como foco principal, os quais aspiram a formar pesquisadores especializados, todavia pouco atentam para os saberes do ensino, como se o fato de investigar fosse capaz de transformar os saberes da pesquisa em saberes do ensino.

Corrobora esta discussão Dias-da-Silva (2005), revelando o desprestígio do ensino em relação à pesquisa desde o início dos cursos de formação de professores, afirmando que "a criação dos cursos de licenciatura aparece muito mais como um ônus que os cientistas pagaram para consolidar seus projetos de formação dos bacharéis" (DIAS-DA-SILVA, 2005, p.386). Esse aspecto produz reflexos nos cursos de licenciatura até os dias atuais, na medida em que nenhum professor universitário tem a carreira valorizada pelo investimento na docência e sim pelas publicações de pesquisas, de preferência em revistas internacionais.

Em linhas gerais, podemos afirmar que o ensino, principalmente, no nível de graduação, fica em segundo plano, uma vez que "é entendido como decorrência das demais atividades, assumindo uma forma naturalizada de exercício". (CUNHA, 2006, p. 258)

Outro obstáculo das licenciaturas que os formadores enfrentam para a superação dessa dicotomia, segundo Dias-da-Silva (2005), refere-se ao fato de que os professores universitários não podem justificar o trabalho docente com horas de acompanhamento de estágios e realização de projetos em escolas da Educação Básica. O dilema reforça a desvalorização do ensino nas universidades, dificultando assim o enfrentamento da dicotomia teoria e prática.

O distanciamento entre a formação acadêmica e a realidade escolar presente na carreira universitária, conforme ressalta Cunha (2001), fica claro quando encontramos docentes no topo de sua progressividade, atuando como formadores, que nunca realizaram estudos do campo da docência, possuindo assim uma representação de

estudante, bastante afastada do que encontramos na Educação Básica. Semelhante fator , preocupa-nos, tendo em vista que a formação de professores com tais docentes toma como base um estudante da Educação Básica "ideal". Explica-se, a partir daí, que os licenciandos tenham ideias errôneas sobre a aprendizagem, as dificuldades e os problemas envolvendo tais estudantes, o que, obviamente reflete negativamente nas práticas dos futuros professores.

Além desses dilemas, os formadores que atuam em cursos de licenciatura deparam com uma dificuldade referente à supervisão de estágios curriculares. Dias-da-Silva (2005) afirma que, apesar de representar um cenário perverso, não há legislação que regulamente a quantidade de licenciandos que um docente pode supervisionar no estágio, portanto um formador pode se responsabilizar pela supervisão de quantos licenciandos a universidade determinar. De fato, o número de aulas referentes ao estágio, atribuídas aos docentes, não corresponde às atividades que devem ser realizadas. Esse cenário acontece em diversas universidades, porém configura-se como fator alarmante em faculdades privadas. Essa alternativa causa estranheza, uma vez que, fazendo uma breve comparação com cursos da área da Saúde, por exemplo, a ocorrência não se evidência, uma vez que, segundo a autora, seus cursos têm determinações com relação aos estágios que restringem o número de alunos por turmas para a sua realização. Podemos afirmar que a oposição reforça alguns aspectos inquietantes. O primeiro deles alude ao desprestígio dos cursos de licenciatura em relação aos demais cursos das universidades, os da área da Saúde, por exemplo. O segundo destaca o descaso que os cursos de formação de professores têm perante as bases legais brasileiras, uma vez que não restringir o número de licenciandos por turma de estágio, dificulta muito o trabalho do formador.

Por conseguinte, tem coerência afirmar que aspectos ligados à infraestrutura das universidades representam também dilemas enfrentados pelos formadores de professores em cursos de licenciatura. Geralmente, com desprestígio em relação a outros cursos, as licenciaturas têm menor investimento, acarretando que boa parte delas, conforme aponta Dias-da-Silva (2005), não têm laboratórios didáticos e acervo bibliográfico de qualidade para uso dos licenciandos, Além disso, de acordo com a autora, as licenciaturas não contam com estrutura para viabilizar estágios nas escolas públicas, em particular as de periferia, que são destinadas aos alunos provenientes das classes populares, as quais deveriam ser o principal alvo de investimento profissional.

Esses dilemas revelam aspectos condicionantes do trabalho do formador. De fato a maneira pela qual algumas características estão enraizadas no trabalho do formador, tais como a relação entre a teoria e a prática na universidade, o distanciamento entre o saber escolar e o universitário, a precarização dos estágios e a falta de estrutura das universidades, configura um paradigma difícil de ser superado. Tal paradigma limita mudanças nas concepções e práticas, endossando a força da tradição no trabalho dos docentes formadores.

Além disso, como ressalta Dias-da-Silva (2005), os docentes que se comprometem com a superação desses dilemas, enfrentam inúmeros embates, muitas vezes de forma isolada, numa universidade atingida pela precarização das condições de trabalho, o que lhes provoca um enorme esforço e desgaste pessoal.

4.3 O contexto do trabalho do formador nos cursos de licenciatura de universidades

Os formadores de professores atuam em cursos de licenciatura que estão inseridos em universidades. Tais cursos, enxertados na estrutura da universidade, apresentam algumas características que condicionam o trabalho do professor formador, principalmente, no que diz respeito à possibilidade de mudança da prática. Diante disso, julgamos necessário descrever algumas características da universidade, quando tratamos dos cursos de licenciatura, além de singularizar o professor formador atuantes nesses cursos.

Formosinho (2011) ressalta que há uma menor valorização pelas universidades das profissões de desenvolvimento humano em relação às profissões clássicas. Esse aspecto reforça que os cursos de licenciatura, por formar profissionais de desenvolvimento humano, são menos prestigiados em relação às Engenharias, por exemplo.

Segundo o autor, o desprestígio acontece devido a alguns fatores. O primeiro deles tem relação à **componente de cuidados** que as profissões exigem, ou seja, para desempenhar as profissões de desenvolvimento humano há a crença de que se exige do profissional dedicação em detrimento da preparação intelectual , reforçando aspectos referentes à vocação ou "chamamento missionário" para a execução da profissão.

Outro aspecto que favorece a amplitude da desvalorização das profissões de desenvolvimento humano, de acordo com Formosinho (2011), tem relação com o **caráter interativo e interpessoal do desempenho**. Nessas profissões, a ocupação inter-

relaciona com pessoas, sendo a interação um fator significativo para seu sucesso ou para seu insucesso. No caso da docência, o sucesso da aula depende do professor e do estudante, diferentemente de profissões técnicas em que o trabalho é realizado com objetos que não possuem emoção ou cognição. Além disso, como ela significa uma profissão que trabalha com pessoas, há discussões que são permeadas de senso comum em detrimento do conhecimento científico, portanto "toda gente discute educação dos seus filhos e, logo os professores, as escolas, os currículos e a própria educação escolar" (FORMOSINHO, 2011, p. 131). Segundo o autor, essa dificuldade de desvincular o saber científico do senso comum corrobora a falta de um estatuto social da profissão, baseado na epistemologia do saber, o que conduz ao desprestígio de sua prática.

Por fim, o desvalor de profissões de desenvolvimento humano nas universidades "tem a ver com a **ambiguidade, a incerteza e o holismo** inerentes ao desempenho profissional de quem trabalha com pessoas" (FORMOSINHO, 2011, p. 131). Essa componente tem a ver com a ausência de técnicas para o trabalho, assim como de um consenso profissional que legitime as ações realizadas.

Em razão dessas características, Formosinho afirma que

> Tudo isso são fatores de desconforto para a universidade tradicional. Assim, durante muito tempo, esta mesma universidade considerou que estas profissões não teriam a objetividade e o rigor necessários para a concessão de um estatuto universitário a seus agentes. (2011, p. 132)

O desprestígio corrobora a perpetuação do modelo de licenciatura que está vigente até os dias atuais, uma vez que se valoriza o domínio do saber disciplinar em detrimento da docência. Nesse modelo, no caso da maioria das instituições públicas, a atuação de formadores de professores divide-se entre ministrar as aulas e realizar pesquisas na área de atuação. Cunha afirma que o trabalho do formador:

> (...) alicerça-se, basicamente, nas atividades de pesquisa, incluindo as publicações e participações em eventos qualificados. O professor é, ainda, valorizado pela atividade de orientação de dissertações e teses que realiza, bem como pela participação em bancas e processos ligados à pós-graduação. Consultorias e cargos na administração universitária também se constituem em um valor profissional. (2006, p. 258)

Trabalhos como o de Bosi (2006) e de André, Passos et al. (2010) ressaltam que há uma pressão institucional para os docentes universitários publicarem e produzirem. Sabe-se que a produção científica tem muita importância para avanços no conhecimento, mas a composição de indicadores e pontuação em seu currículo tem imputado uma nova condição de "produção de massa" aos profissionais. Tal fato, de

acordo com Sguissardi (2009), revela um dos fatores da precarização do trabalho na universidade.

Além disso, as exigências para docência em nível superior se dão mais no âmbito da formação na área específica, confirmando o reduzido prestígio que as universidades vem delegando à formação de professores. De acordo com Cunha (2006), a formação do professor universitário brasileiro prioriza basicamente os saberes do conteúdo, ou seja, espera-se que ele seja "um especialista em sua área, tendo-se apropriado, com o concurso da pós-graduação stricto sensu, do conhecimento legitimado academicamente no seu campo científico" (CUNHA, 2006, p.258).

No caso do formador dos cursos de licenciatura em Matemática, devido à preocupação com o domínio dos conteúdos matemáticos, sem o trabalho com seu componente pedagógico, conforme apontado por Ball, Thames e Phelps (2008), os professores universitários, com pouca ou nenhuma formação pedagógica, aprendem a ministrar aulas por tentativa e erro, ou seja, desenvolvem-se profissionalmente por situações que estão vivenciando e por metodologias que deram certo, baseadas nas suas tentativas ou na sua própria experiência escolar, (VASCONCELOS,2009), dificultando a formação de um profissional reflexivo, crítico e transformador.

Sendo assim, Brasil (2001) ressalta que a maioria dos formadores de professores apresenta concepções absolutistas de Matemática e de seu ensino, favorecendo uma visão dicotômica entre bacharelado e licenciatura, desvalorizando, em consequência, a formação como licenciatura.

Outro aspecto que vale ressaltar com relação ao contexto do trabalho dos formadores que vêm se perpetuando com o passar dos anos constitui o isolamento profissional na profissão docente. André e Almeida salientam que

> [...] o isolamento profissional na profissão docente é um dos elementos da cultura docente que tem sido favorecido tanto pela organização dos tempos e dos espaços como pela organização curricular, nas instituições de ensino, fundada na fragmentação e no trabalho individual. (2010, p. 18)

Esse tipo de isolamento reflete no trabalho dos docentes universitários, como aponta Anastasiou:

> [...] na carreira universitária faltam oportunidades sistemáticas de crescimento pessoal e grupal para o trabalho coletivo, com desenvolvimento intencional da habilidade de lidar com o outro, com a diversidade de pensamento e de ação, de desenvolvimento de processos cerebrais de mediação, que incluem o ouvir e analisar antes de defender ou atacar ideias. (2011,p.50)

Essa cultura do individualismo tem relação com a noção de cátedra, segundo a qual , como mostra Roldão (2005), o docente universitário é considerado o dono de uma disciplina, fazendo com que ele tome posições e faça julgamentos sem que tenha que prestar contas publicamente das decisões tomadas. Embora a cátedra no Brasil tenha sido abolida com a Lei nº. 5.540 de 28/11/1968, alguns resquícios dessa mentalidade ainda permanecem na universidade.

Outro aspecto que diz respeito ao contexto de trabalho dos formadores é o fato de pertencerem a departamentos e não a cursos, dificultando a identidade do formador. Análoga lógica, implantada com a reforma universitária criada pela Lei 5540/1968, motivada por razões econômicas e por um modelo gerencial, contrata e agrupa professores por departamento com múltiplas funções. Obedecendo-lhe, os professores, sobretudo, no caso das universidades privadas, podem assumir aulas em vários cursos, de natureza muito discrepantes, o que não oportuniza uma identificação com um curso específico. Nesse sentido , Fávero ressalta que

> [...] o departamento nas universidades, na maioria das vezes, continua sendo um espaço de alocação burocrático-administrativa de professores, tornando-se em alguns casos, elemento impeditivo de um trabalho de produção de conhecimento coletivo. (2000, p.13)

Por fim, cabe ressaltar que os formadores fazem pesquisa na área específica e não na área de ensino. Isso acontece também por uma exigência da universidade que condiciona o trabalho do formador, já que o sistema de contratação pelo departamento faz com que o professor seja avaliado pela pesquisa na área específica de contratação e, mesmo atuando como formador, encontra dificuldades em mudar a área de pesquisa.

Igual contexto, além de condicionar o trabalho, faz com que a identidade do formador de professores tenha um caráter difuso, tema que abordaremos no item a seguir.

4.4 A identidade difusa do formador

Diante dos dilemas apresentados, podemos afirmar que os docentes dos cursos de licenciatura estão em busca de uma identidade profissional, uma vez que ela ainda é confusa, afinal, os docentes da área específica das licenciaturas são pesquisadores do saber específico ou formadores de professores? Os docentes da área pedagógica são formadores de professores? Os dois são formadores, independente da área de atuação?

Para tentarmos entender essa ambivalência de identidade, julgamos necessário discorrer sobre as competências dos formadores de professores. Segundo Lamy (2003), as competências dos formadores podem ser descritas, como:

- gerenciar as situações complexas, avaliando rapidamente o que acontece na situação de formação a fim de tomar decisões adequadas e de construir estratégias que são convenientes;
- articular o discurso teórico, que serve como base para seus referencias, com a prática, ou seja, com as situações concretas que lhe são propostas.
- criar naquele que se forma um projeto efetivo de apropriação da formação que ele recebe por meio da questão: "O que vocês aprenderam a mais? "(LAMY, 2003, p. 44)
- diminuir a distância entre o dizer e o fazer, tanto em sua própria prática de formador e de professor, quanto na dos professores que ele forma.
- "garantir um acompanhamento respeitoso às pessoas que forma, assegurando passagens, se não de forma tranquila, ao menos de forma aceita e compartilhada" (BONNIOL, 1986 apud LAMY 2003,p.44);
- aceitar o confronto de seus referentes e das suas práticas com a dos outros formadores e, com isso, aceitar seus limites e suas imperfeições. Saber-se aperfeiçoável é, sem dúvida, um ingrediente essencial de toda profissionalização.

Diante das competências apresentadas, podemos concluir que o perfil de formador é amplo e complexo, em razão da grande diversidade das tarefas que realiza. Além disso, por se tratar de um profissional de desenvolvimento humano, as dificuldades aumentam diante da dificuldade em sistematizar um saber profissional que, pela própria natureza, não é dogmático ou canônico, como o de outras profissões.

Essas competências são indicadoras da profissionalidade docente e expressam a junção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que compõem a competência do professor (ANDRÉ; ALMEIDA, 2010). Segundo as autoras, esses aspectos constituem a subjetividade profissional e permeiam as experiências adquiridas e usadas no dia-a-dia escolar. Diz respeito a um "saber-fazer" , que é construído por meio de referentes externos, tornando se um saber próprio, inerente a cada docente. É um saber que não está ligado apenas à prática, "mas à maneira de postar-se diante da profissão e entendê-la nas suas dimensões interacionais, sociais, éticas e políticas" (ANDRÉ; ALMEIDA, 2010, p.10).

No caso das universidades brasileiras, quando tratamos de formadores, a ambiguidade funciona como um aspecto bastante presente. Há uma confusão quanto à profissionalidade do docente da licenciatura, revelada, por exemplo, pelo fato de que um profissional da área específica, na maioria das vezes, não é considerado como um formador de professores e sim como um matemático; ou seja, nesses cursos, não há identidade de formador de professores, porque ela se manifesta subjacente ao pesquisador.

Nesse contexto, Belo e Gonçalves ressaltam que, no âmbito legal, também não há clareza quanto à definição da identidade do professor do ensino superior:

> A LDB/1996 explicita que a preparação do professor universitário deve ocorrer em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado ou doutorado, reconhecendo até mesmo que doutores em áreas afins detendo um notório saber poderão assumir tal função (Art. 66 e parágrafo único), ou seja, nos parece que o requisito primordial para exercer a docência é o conhecimento científico. (2012, p. 300-301)

Perrenoud (2003) elenca algumas ambiguidades, ou linhas divisórias, que se perpetuam no trabalho do formador de professores, constituindo-se como desafios para o campo de formação em que atuam. O autor destaca que nos cursos de formação há diferenças entre os formadores que nunca ensinaram na educação básica, os que já fizeram parte desse quadro e não fazem mais e aqueles que ainda se fazem presentes na educação básica. Também há ambivalências entre os formadores "teóricos" e os que trabalham com disciplinas voltadas para práticas ou estágios. Esse tipo de divisão também é um agravante que dificulta a profissionalidade docente dos formadores.

Fiorentini (2004), no caso das licenciaturas em Matemática brasileiras, identificou três categorias de docentes que atuam: o pesquisador-formador, o formador-pesquisador e o formador-prático.

O pesquisador-formador representa aquele profissional que foca a pesquisa de sua área de conhecimento, em detrimento da docência, tratando-a como atividade secundária, ou apenas uma possibilidade de socializar os conhecimentos que produziu. Essa categoria de profissional, geralmente, é formada por bacharéis e os docentes que nela se encontram presentes identificam-se como matemáticos.

O formador-pesquisador tem na docência sua principal função na universidade, colocando a pesquisa como suporte para sua realização. É identificado como educador matemático ou formador de professores.

Por fim, temos o formador-prático. Nessa categoria, estão os professores contratados provisoriamente e com tempo parcial que cobrem faltas de docentes e também aqueles que colaboram esporadicamente em cursos de licenciatura, sendo tutores de estágio nas escolas ou até proferindo palestras que abordam suas práticas e saberes experienciais.

Em decorrência da classificação já analisada, Fiorentini (2004) afirma que embora as três categorias de formadores sejam importantes para a formação do professor, os formadores-pesquisadores deveriam constituir a base das licenciaturas, já que dominam conhecimentos conceituais/procedimentais, didático-pedagógicos e curriculares da matéria de ensino, ou seja, segundo Shulman (1986) e Ball, Thames e Phelps (2008), o conhecimento dos conteúdos no ensino. Porém, esse profissional ainda constitui minoria nas licenciaturas brasileiras em Matemática.

Percebemos que há uma identidade difusa do formador de professores dos cursos de licenciatura em Matemática, dado que, diante das três categorias identificadas, é difícil identificar os docentes da universidade como um grupo homogêneo. Tal condição contribui para que muitos docentes não se identifiquem como formadores de professores, mas sim como pesquisadores, especialistas e outros.

No caso dos formadores, que atuam em outros países, como França , Bélgica e Suíça, os estudiosos como Altet, Paquay e Perrenoud (2003) destacam, de forma animadora, que, nesses casos, acontece um início consistente de profissionalização dos formadores. Na França, por exemplo, Altet (2003) esclarece que os formadores já possuem uma identidade em construção. Através de uma pesquisa realizada com 117(cento e dezessete) formadores franceses que atuam na *Mission Académique de Formation des Personnels de l'Éducation Nationale* (MAFPEN), a autora constatou que a maior parte deles são professores experientes que dedicam um terço ou meio período de seu serviço às atividades de formação.

As pesquisas elucidam que a identidade dos formadores nos países elencados situa-se em estágio mais avançado que no Brasil, uma vez que o profissional atua

especificamente nos cursos de formação, desempenhando a tarefa de acompanhar, de orientar, de supervisionar os futuros docentes em estágios e de realizar pesquisas nessa área. Cabe lembrar que, nessas terras, a formação docente tem uma especificidade e constitui cursos de pós-bacharelado, ou seja, observa-se clara opção pela formação, tanto da parte do licenciando, como da dos formadores.

5. METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentamos a natureza da pesquisa, os caminhos metodológicos percorridos para chegarmos aos objetivos, bem como a descrição dos sujeitos participantes.

5.1 A natureza da pesquisa

A presente investigação de teor descritivo-explicativo pauta-se nos fundamentos da pesquisa qualitativa que, por sua natureza, atende aos objetivos pretendidos. A pesquisa qualitativa significa a "atividade sistemática voltada para a compreensão em profundidade de fenômenos sociais que podem ser transformados e modificados resultando num corpo organizado de conhecimentos". (ESTEBAN, 2010, p. 127)

De acordo com Chizzotti,

> O termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível e, após este tirocínio, o autor interpreta e traduz em um texto, zelosamente escrito, com perspicácia e competência científicas, os significados patentes ou ocultos do seu objeto de pesquisa. (2003, p.222)

De maneira diversa, a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumentos estatísticos na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo avança. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. (GODOY, 1995)

Em linhas gerais, esse tipo de pesquisa procura entender aspectos socioculturais relativos aos sujeitos, identificar valores e preconceitos estabelecidos, interpretar comportamentos, movimentos e ações dos sujeitos ou da comunidade.

Nesses termos, a fim de caracterizarmos a investigação qualitativa, remetemo-nos a Bogdan e Biklen (1994), que apresentam cinco características básicas:

1. *A fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal instrumento na recolha desses mesmos dados*, isto é, os pesquisadores frequentam os locais dos estudos devido à forte influência do contexto na

pesquisa, uma vez que as ações podem ser interpretadas de uma forma satisfatória, quando são observadas no ambiente, onde ocorrem habitualmente;

2. *A investigação qualitativa é descritiva*, ou seja, os dados coletados são considerados formas de interpretação do contexto através das palavras, mais do que de números. Assim, o pesquisador, que trabalha com esse tipo de abordagem, analisa os dados na totalidade de sua riqueza, dado que se entende que toda amostra fornece pistas importantes para construção e compreensão do fenômeno estudado.
3. *Os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelo produto*: as técnicas qualitativas privilegiam o modo como as expectativas se traduzem nas atividades, procedimentos e interações do dia a dia;
4. *O investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.* Nesse caso, os pesquisadores que se utilizam desse tipo de abordagem buscam entender como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas;
5. *A análise dos dados tende a seguir um caráter indutivo.* Os pesquisadores não recolhem dados com o objetivo de confirmar ou refutar hipóteses construídas de maneira prévia, mas os resultados vão se construindo à medida que os dados particulares que foram recolhidos vão se juntando.

Ainda, conforme Bogdan e Biklen (1994), os investigadores qualitativos utilizam-se de estratégias e procedimentos que lhes permite levar em consideração as experiências do sujeito da pesquisa. Logo, o processo de condução da investigação qualitativa apresenta uma espécie de diálogo entre o investigador e o investigado, fazendo com que não exista neutralidade no tipo de abordagem.

As pesquisas descritivas-explicativas, segundo Gil (2008), têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Seu objetivo primordial consiste em identificar os fatores que geram ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, visto que está relacionada à razão, explicando o porquê de certas coisas.

Por esse motivo, ela é muito utilizada quando o objetivo é investigar concepções, exigindo do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar, bem como a possibilidade de ampliar a compreensão sobre o objeto de

estudo, realizando articulações entre as informações coletadas, com base em fundamentos teóricos e em análises apresentadas em outros trabalhos.

Particularmente, no caso desta investigação, a escolha da abordagem qualitativa é de grande valia, como forma de iluminar o problema que elegemos como eixo norteador da investigação, relativo às perspectivas dos formadores em relação ao curso de licenciatura em Matemática em que atuam. O confronto de concepções dos diferentes profissionais atuantes nesses cursos com sua respectiva análise podem possibilitar uma melhor compreensão a respeito da atuação dos formadores no desenvolvimento de futuros professores.

5.2 Objetivos da pesquisa

Mediante o problema apresentado, elegemos como objetivo geral da pesquisa:

Analisar concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática de Presidente Prudente, relativas à formação de futuros professores, tendo em vista analisar como elas se relacionam com o perfil de formação de professores, traçado pelo projeto pedagógico dos cursos analisados.

Vale ressaltar que utilizamos a definição de Ponte (1992) para o termo concepções, ou seja, estruturas mentais mais gerais, abrangendo as crenças, significados, conceitos, proposições, regras e preferências, que influenciam no que se percebe e nos processos de argumentação e raciocínio que se realizam. Além disso, segundo o autor:

> As concepções formam-se num processo simultaneamente individual (como resultado da elaboração sobre a nossa experiência) e social (como resultado do confronto das nossas elaborações com as dos outros). Assim, as nossas concepções sobre a Matemática são influenciadas pelas experiências que nos habituámos a reconhecer como tal e também pelas representações sociais dominantes. (1992, p.187)

Para atingirmos o objetivo geral, traçamos os seguintes objetivos específicos e os respectivos procedimentos para a sua obtenção.

Quadro 4- Objetivos específicos da pesquisa

Objetivos Específicos	**Instrumentos de coleta de dados**
1. Analisar o PPP dos cursos de Matemática, objetos da pesquisa	✓ Análise documental
2. Descrever o perfil dos formadores dos cursos de Matemática analisados	✓ Questionário
3. Caracterizar a história de vida escolar do formador, constatando motivações que o levaram a trabalhar em um curso de formação de professores de Matemática.	✓ Entrevista semiestruturada ✓ Questionário
4. Identificar a visão do formador com relação à concepção ideal de formação de professores de Matemática e seu ponto de vista sobre qualidades que o licenciado em Matemática deve possuir para trabalhar na Educação Básica.	✓ Entrevista semiestruturada
5. Identificar qual é o perfil do professor proposto pelo curso na visão do formador, bem como o projeto pedagógico do curso e as dificuldades e/ou obstáculos para sua execução.	✓ Entrevista semiestruturada
6. Retratar como o formador opta pela disciplina que ministra no curso de licenciatura em Matemática e sua relação com conteúdos da Educação Básica.	✓ Entrevista semiestruturada
7. Verificar como o formador percebe a relação dos projetos de pesquisa que realiza com o objetivo do curso de formação de professores de Matemática.	✓ Entrevista semiestruturada
8. Caracterizar, segundo os formadores, como a estrutura da licenciatura na universidade colabora/dificulta a atuação no curso de formação de professores de Matemática.	✓ Entrevista semiestruturada

Fonte: organizado pelo autor

5.3 O processo investigativo: o caminhar da pesquisa

Na busca das respostas às questões intrínsecas a este trabalho, utilizamos diferentes instrumentos para coleta de dados. A partir das características destacadas pelos autores citados sobre a abordagem qualitativa, descritiva- explicativa, descrevemos como o estudo foi realizado, explicitando as etapas metodológicas para atingir os objetivos propostos.

Em um **primeiro momento,** realizamos um **levantamento teórico sobre a produção da área**, ou seja, buscamos autores que são referências para o desenvolvimento da pesquisa com ênfase em estudos que retratam a formação, desenvolvimento profissional e concepções dos professores formadores dos cursos de licenciatura, em especial os de licenciatura em Matemática e nos saberes docentes e conhecimentos inerentes à prática desses profissionais.

Além disso, realizamos um levantamento das pesquisas sobre a temática nos programas de Pós-graduação em Educação e Pós-graduação em Educação Matemática no período de 2005 a 2015. Para tanto, utilizamos as bases de dados dos Bancos de Teses e Dissertações desses programas no período compreendido entre 2005 a 2011 e

do Banco de Teses e Dissertações da CAPES, de 2011 e 2015. Escolhemos os programas de pós-graduação das universidades federais e estaduais que apresentam os níveis de mestrado e doutorado nas áreas de Educação e Educação Matemática e programas de pós dessas áreas das universidades particulares que obtiveram nota maior ou igual a quatro na avaliação trienal da CAPES (2010-2012).

Nessa etapa de levantamento, analisamos os títulos dos trabalhos buscando encontrar singularidades que se relacionassem com a pesquisa que pretendíamos realizar, ou seja, ligadas à temática da "formação de formadores". Isso posto, passamos à fase de leitura dos resumos, selecionando trabalhos relacionados com os professores formadores que atuam em cursos de licenciatura em Matemática.

Essa etapa é de extrema importância, porque, segundo Triviños,

> O processo de avaliação do material bibliográfico que o pesquisador encontra lhe ensinará até onde outros investigadores têm chegado em seus esforços, os métodos empregados, as dificuldades que tiveram de enfrentar, o que pode ser ainda investigado etc. Ao mesmo tempo, irá avaliando seus recursos humanos e materiais, as possibilidades de realização de seu trabalho, a utilidade que os resultados alcançados podem emprestar a determinada área do saber e da ação (1997, p.100)

Em um **segundo momento,** demos início à **análise documental** dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática de duas instituições de Ensino Superior de Presidente Prudente (uma instituição pública e uma particular), buscando entender a sistemática de trabalho dos professores formadores desses cursos e o contexto em que estão inseridos.

O Curso de licenciatura em Matemática da universidade pública vive um momento especial, tendo em vista que tem dois projetos pedagógicos em andamento. Um iniciado em 2005, e atualizado em 2007 tendo em vista a avaliação do CEE, e outro em 2015. No início desta pesquisa o último projeto estava sendo implantado, razão pela qual priorizamos a análise do projeto anterior, bem como a atuação dos professores por ele regida.

Essa etapa é de grande relevância para a pesquisa, uma vez que, segundo Gil (2008), é pertinente lembrar que algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes, não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam sua mais completa avaliação ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios. Além disso, apesar de pouco explorada essa técnica revela-se de grande valia, como confirmam Lüdke e André

> Embora pouco explorada não só na área de educação como em outras áreas de ação social, a análise documental pode-se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. (1986, p.38)

Em um **terceiro momento**, aplicamos um **questionário** (APÊNDICE A) **a 17 professores formadores** dos dois cursos de licenciatura em Matemática em questão, sendo oito professores da universidade particular e nove da pública, cujo instrumento será descrito a seguir.

Para definir o conceito de questionário que se aplica a esta pesquisa, remetemo-nos a Gil, que assim o define:

> [...] técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (2008, p. 121)

A possibilidade de abrangência de um número maior de pessoas representa uma das vantagens que enxergamos na utilização do questionário em nossa pesquisa. Outro aspecto positivo refere-se ao fato de que, por meio desse instrumento, os sujeitos não são influenciados pelas manifestações comportamentais do pesquisador. Assim sendo, cremos que a espontaneidade dos pesquisados é preservada.

Nessa etapa, por meio dos questionários, obtivemos o perfil (idade, anos de experiência, situação funcional, carga horária, disciplinas que lecionam) dos professores dos cursos pesquisados e caracterizamos seu percurso de formação.

Ainda no **terceiro momento** da investigação, aplicamos uma **entrevista semiestruturada** (APÊNDICE B) com os formadores que responderam o questionário de modo que pudéssemos identificar e analisar concepções e práticas dos formadores de professores dos dois cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente, explorando desde temas relacionados aos Projetos Político Pedagógicos dos cursos em que estão inseridos (dificuldades que encontram para execução, sugestões para mudanças, críticas), até o que esses professores consideram ser um bom professor de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, bem como a melhor maneira de formá-lo.

A organização das questões foi baseada em cinco eixos temáticos, considerados como fundamentais para a pesquisa. São eles:

- **Eixo I- Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica** (questões de 3 a 5). Nesse eixo, aprofundamos a discussão sobre as características que o formador considera para definir um bom professor de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, quais são as capacidades

que esse professor precisa para realizar a atividade de ensinar, qual a maneira mais adequada de formá-lo, como os futuros professores de Matemática devem fazer a transposição didática dos conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica e de quem deve ser a responsabilidade desse processo;

- **Eixo II- Projeto do curso de Licenciatura em Matemática** (questões de 6 a 10). Dividido em três tópicos, o primeiro diz respeito ao perfil do professor proposto pelo curso em que é analisado, de acordo com as respostas dos professores, qual o perfil do aluno que o curso em que o formador trabalha quer formar e se o curso está mais voltado para o bacharelado ou para licenciatura. O segundo tópico tem relação com a avaliação do Projeto Político Pedagógico, as dificuldades e obstáculos para sua execução. O terceiro é inerente à relação do curso com as avaliações externas que norteiam o ensino de Matemática (Ex: SARESP, SAEB).
- **Eixo III- Disciplina ministrada pelo formador** (questões de 11 a 14). Nesse eixo, foram feitas perguntas sobre as disciplinas que o formador ministra no curso atualmente, que critérios são usados para definir o programa das disciplinas, a ligação e a articulação com a Educação Básica e a questão da Prática como Componente Curricular, presente ou não nas disciplinas ministradas;
- **Eixo IV- Área de pesquisa do formador** (questão 15). Investigamos se os formadores têm projeto de pesquisa na universidade, o tema da pesquisa que desenvolvem atualmente e se elas têm relação com a formação de professores. Ainda os questionamos sobre o interesse dos formadores em realizar pesquisas na área e sobre a possibilidade desse tipo de pesquisa na sua universidade;
- **Eixo V- A estrutura da Licenciatura na universidade** (questões de 16 a 20). Levantamos a discussão sobre o prestígio das licenciaturas na universidade, a estrutura departamental da universidade e a identificação do formador com o curso. Arguimos também os formadores a respeito dos desafios atuais da licenciatura e a respeito da existência de formação dos formadores no âmbito da instituição.

A entrevista é definida por Haguette (1997) como um processo de interação social entre o entrevistador e o entrevistado. Aquele tem o objetivo de obter informações subjetivas e objetivas dos seus sujeitos. Como ressaltamos anteriormente, o tipo de entrevista que utilizamos na pesquisa foi a semiestruturada, que combinou perguntas abertas e fechadas, pelas quais tivemos a possibilidade de explorar o que os sujeitos entrevistados pensam sobre o tema da pesquisa que realizamos. Nesse caso, seguimos um conjunto de questões que definimos de antemão, desenvolvendo a entrevista em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal.

Nas pesquisas qualitativas, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas. Podem ser a estratégia principal para buscar os dados da pesquisa, ou pode ser utilizada conjuntamente com outras técnicas. Nessas situações, a entrevista é utilizada para recolher dados na linguagem do próprio entrevistado, possibilitando ao pesquisador desenvolver de uma maneira intuitiva uma ideia sobre o modo como os entrevistados interpretam aspectos do mundo (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Porém para que esse instrumento seja bem utilizado, um momento se torna preponderante: a preparação da entrevista. Segundo Lakatos e Marconi (1996), a organização da entrevista requer alguns cuidados, dentre eles: o planejamento, levando-se em consideração o objetivo que se quer alcançar; a escolha dos sujeitos, que deve ser quem tenha conhecimento do tema; a disponibilidade que o entrevistado tem de participar da entrevista; as condições favoráveis que possam garantir o segredo das confidências e a identidade dos sujeitos entrevistados e, por fim, o preparo do roteiro com as questões relevantes para a pesquisa.

Outro elemento primordial que se deve ponderar se refere ao conteúdo das questões da entrevista. Bourdieu (1999) afirma que na formulação das questões o pesquisador deve ter cautela para não elaborar perguntas absurdas, arbitrárias, ambíguas ou tendenciosas. As perguntas devem ser elaboradas levando em consideração a sequência lógica do pensamento do entrevistado.

Levando-se em conta tais exigências, a entrevista pode ser um importante instrumento para a pesquisa, como sintetizam Lüdke e André:

> [...] a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem-feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais [...] a entrevista permite correções, esclarecimentos e adaptações que a tornam sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas.

> Enquanto outros instrumentos têm seu destino selado no momento em que saem das mãos do pesquisador que os elaborou, a entrevista ganha vida ao se iniciar o diálogo entre o entrevistador e o entrevistado. (1986, p. 34).

Vale ressaltar que organizamos o roteiro da entrevista de uma forma gradativa, focando não só nos objetivos específicos a serem atingidos, mas também na análise documental e o levantamento bibliográfico.

A transcrição das entrevistas foi devolvida para os sujeitos participantes para sua aprovação, autorização para publicidade delas, as quais serviram tanto para a nossa compreensão, como para aprofundamento, complementação ou confirmação dos dados coletados.

Por fim, após a transcrição das entrevistas e buscando entender, contextualizar e cruzar os dados obtidos, fizemos uma **análise de conteúdo por tema**, tomando como base a proposta de Franco:

> [...] a análise de conteúdo requer que as descobertas tenham relevância teórica. Uma informação puramente descritiva não relacionada a outros atributos ou às características do emissor é de pequeno valor. Um dado sobre o conteúdo de uma mensagem deve, necessariamente, estar relacionado, no mínimo, a outro dado. O liame entre este tipo de relação deve ser representado por alguma forma de teoria. Assim, toda a análise de conteúdo, implica comparações contextuais. Os tipos de comparações podem ser multivariados. Mas, devem, obrigatoriamente, ser direcionados a partir da sensibilidade, da intencionalidade e da competência teórica do pesquisador. (2005, p. 16)

A análise das entrevistas foi iniciada com a **"leitura flutuante"** das falas transcritas. Segundo a autora, esse é o momento de deixar nascer as primeiras impressões com os documentos a serem estudados e de conhecer o conteúdo neles contidos.

Após essa etapa, realizamos uma **leitura minuciosa das respostas dos formadores**, buscando perceber características que pudessem transformar-se em categorias de análise posteriormente.

Feito isso, **tabulamos as respostas dos formadores,** construindo categorias a partir das falas dos formadores, às quais se agruparam temas de referência eleitos "a priori" pelos eixos da pesquisa, expressos nos objetivos específicos já descritos anteriormente. "A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos" (FRANCO, 2005, p. 55). Ou seja, nessa etapa, buscamos palavras ou expressões que pudessem representar ideias presentes nas

respostas dos professores entrevistados.

Esses dados estão apresentados em quadros e tabelas agrupados, conforme os eixos, nos quais estão retratadas as categorias de respostas dos formadores da universidade pública e os da universidade particular.

A partir disso, tentamos buscar singularidades que pudessem, mediante análise, elucidar o problema da pesquisa. Dessa forma, esperamos que esta pesquisa possibilite a reflexão dos profissionais da Educação sobre a questão a fim de entender as concepções dos formadores de professores que atuam em cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente (SP).

Isso posto, tentamos identificar os principais problemas/contradições presentes nas concepções dos formadores desses cursos, como suporte para debates a respeito das suas formas de superação.

5.4 Caracterização dos formadores participantes da pesquisa

Para esta pesquisa, foram elencados professores formadores de dois cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente (SP). Os cursos foram escolhidos pela possibilidade de realizar a pesquisa tanto em uma universidade particular, como em uma pública, possibilitando levantar perspectivas de docentes em diferentes contextos de trabalho.

No curso I (Universidade Particular) há 16 (dezesseis) docentes e todos são contratados como horistas, já no curso II (Universidade Pública) são 32 (trinta e dois) docentes no total, sendo 9 (nove) substitutos e 23 (vinte e três) dedicação exclusiva. Participaram da pesquisa os formadores que ministram disciplinas que possuem ligação mais próxima com a Matemática da Educação Básica.

Seguindo esse critério, selecionamos 17 (dezessete) formadores que atuam nos dois cursos de licenciatura em Matemática. Denominamos C_{I} , o curso da universidade particular e C_{II} o da universidade pública. Significam dez aqueles que ministram disciplinas da área específica (denominados DE) e sete os que atuam na parte pedagógica (denominados DP) do curso. Primeiramente, descreveremos o perfil dos professores que atuam em disciplinas específicas, levando em consideração os seguintes tópicos: tempo em que o sujeito é professor universitário, a formação acadêmica, o histórico escolar na Educação Básica, a relação com a Matemática, como ele se tornou professor universitário, a motivação para o trabalho, outros projetos que desenvolve e

experiência na Educação Básica. Esse mesmo procedimento foi realizado com os professores das disciplinas pedagógicas posteriormente.

Entendemos que a trajetória de vida dos sujeitos desempenha suma importância para a formação de professores de Matemática dos cursos analisados e, também, para compreendermos as concepções que eles têm sobre cada eixo abordado nesta pesquisa. Por isso, apresentamos a caracterização de cada formador envolvido, tendo em vista situar os pontos de vista de cada um deles.

O Quadro 5, a seguir, nomeia os professores das disciplinas específicas, que participaram da pesquisa:

Quadro 5 - Docentes das disciplinas específicas que participaram da pesquisa

	Docentes formadores da área específica	Disciplinas ministradas
Curso I Universidade Particular	Docente 1 (DE_1)	Fundamentos de Matemática I Fundamentos de Matemática II
	Docente 2 (DE_2)	Estatística Equações Diferenciais Geometria Analítica Vetorial
	Docente 3 (DE_3)	História das Ciências Exatas
	Docente 4 (DE_4)	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II Cálculo Diferencial e Integral III Cálculo Numérico
Curso II Universidade Pública	Docente 5 (DE_5)	Cálculo Numérico I Geometria Euclidiana I
	Docente 6 (DE_6)	Cálculo Diferencial e Integral I
	Docente 7 (DE_7)	Probabilidade e Estatística
	Docente 8 (DE_8)	Cálculo Diferencial e Integral III Cálculo Diferencial e Integral IV Aplicações de Cálculo
	Docente 9 (DE_9)	Fundamentos de Matemática Elementar I Análise Real I
	Docente 10 (DE_{10})	Laboratório de Ensino de Matemática I Laboratório de Ensino de Matemática II

Fonte: elaborado pelo autor

O **docente 1** é professor universitário há dois anos. Formou-se em Licenciatura em Física em uma universidade pública. Mestre em Ciências dos Materiais, atualmente cursa o doutorado na mesma área e universidade. Antes de chegar ao ensino superior, sempre estudou em escola pública, gostava de Matemática, porém não teve boas experiências com essa disciplina no Ensino Fundamental. Tornou-se professor na universidade, porque não queria dar aula na Educação Básica. O que motiva esse formador no trabalho atual é ensinar e fazer com que seus alunos aprendam. No momento, desenvolve um projeto na área de Engenharia Ambiental, do qual é coordenador. Por fim, esse formador não teve experiências na Educação Básica.

O **docente 2** é professor universitário há 35 anos, formado em Licenciatura em Matemática em uma universidade pública e em Pedagogia em uma instituição particular. Realizou também especialização em Estatística em uma instituição particular. Sempre estudou em escola pública e sua relação com a Matemática era boa, gostava, tinha um bom raciocínio para resolver problemas, tirava boas notas e estudava muito. Chegou à docência na universidade em uma época em que faltavam professores em cursos superiores, tendo sido indicado ao trabalho por um professor que o conhecia e que já trabalhava na universidade em questão. O que mais o motiva no trabalho é o gosto por ser professor, uma vez que continua trabalhando, mesmo aposentado. Na universidade, além das disciplinas que ministra, já deu aulas em cursos de especialização em Matemática e cursos para professores da rede pública. Tem experiência de 30 anos na Educação Básica, lecionando em escolas públicas e particulares as disciplinas de Física e Matemática.

O **docente 3** atua na universidade há 13 anos. Licenciou-se em Matemática por uma universidade particular, também detém a graduação em Química. Informou que possui título de especialista em Ensino Médio pela mesma universidade. Cursou a Educação Básica em escola pública, sempre gostou de Matemática, porque avaliava a disciplina como fácil e curiosa e também por contar com bons professores. Conseguiu ser contratado para o trabalho nessa universidade ao encaminhar seu currículo. O que mais o motiva na docência universitária é o aprendizado dos alunos. Não tem outros projetos na universidade por falta de tempo. Não atuou na Educação Básica como docente, mas foi inspetor de alunos.

O **docente 4** é professor universitário há 29 anos, cursou Bacharelado em Matemática em uma instituição pública e Licenciatura em Matemática em uma universidade particular; é especialista em Metodologia do Trabalho Científico e mestre em Educação pela mesma universidade particular. Cursou o Ensino Fundamental em escolas públicas e o médio em escola particular. Sua relação com a Matemática era boa, gostava e tinha facilidade com a disciplina, além de ser estudioso. Por ter uma formação em Matemática Pura, ao mandar currículo despertou interesse e foi contratado para atuar como docente na universidade. O que mais o motiva nesse trabalho é o gosto por dar aulas, a convivência e o aprendizado que tem com os alunos. Além das disciplinas ministra aulas na especialização em Matemática da universidade. Tem experiência na Educação Básica, atuando 27 anos em uma escola particular e cinco anos em uma escola pública.

O **docente 5** atua na universidade pública há 30 anos, possui licenciatura em Matemática em uma universidade particular, mestrado em Matemática e doutorado em Matemática Aplicada em universidades públicas. Estudou em escola particular durante o Ensino Fundamental e na pública no Ensino Médio. O gosto pela Matemática se dava porque era bom em cálculos mentais, gostava da lógica e não tinha que ficar decorando, porém não teve um bom rendimento no Ensino Médio, visto que estudava e trabalhava. Tornou-se professor universitário quando, ao terminar o mestrado, prestou concursos públicos e foi aprovado. O que mais o motiva no trabalho é transformar os alunos em profissionais, ensinar e aprender. Tem outros projetos como aulas no PROFMAT[2], foi tutor no curso Pedagogia Cidadã[3] e ministrou diversos cursos de extensão em geral. Não possui experiência na Educação Básica.

O **docente 6** atua na universidade há 30 anos, possui Bacharelado em Matemática em uma universidade pública, assim como o mestrado em Matemática Pura e doutorado em Matemática Aplicada. Com relação ao histórico escolar na educação básica, o formador sempre estudou em escola pública, gostava de Matemática, porque tinha habilidade em entender o raciocínio por trás das operações matemáticas. Tornou-se professor universitário por meio de concurso público. Tem por motivação ajudar a juventude a estudar. Além das aulas, ministra disciplinas no PROFMAT, foi um dos tutores do Pedagogia Cidadã e atualmente é coordenador da Olímpiada Brasileira das Escolas Públicas (OBMEP) na região de Presidente Prudente. Tem experiência de seis meses na Educação Básica, lecionando Matemática em uma escola particular.

O **docente 7** é professor na universidade há 28 anos, possui graduação em Estatística, mestrado em Matemática Computacional e doutorado em Engenharia de Produção, todos em universidade pública. Estudou em escola pública em toda a sua educação básica e apesar do ensino que o docente teve não possuir nenhum apelo à realidade, gostava de Matemática, já que conseguia tirar boas notas. Ingressou na docência universitária através de um concurso público. O que mais o motiva no trabalho são a pesquisa e o ensino. Além das aulas desenvolvia um projeto de extensão sobre o

[2] O Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT é um programa de mestrado semipresencial na área de Matemática com oferta nacional. É formado por uma rede de Instituições de Ensino Superior, no contexto da Universidade Aberta do Brasil/Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), com apoio do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).

[3] O Projeto Pedagogia Cidadã foi uma ação da Universidade Estadual Paulista - UNESP, em conjunto com diversas prefeituras do Estado de São Paulo, com a finalidade de levar ensino de Graduação em Pedagogia para milhares de professores de 1º Grau da rede municipal de ensino.

Trânsito no quadrilátero central de Presidente Prudente e também participa de projetos de pesquisa. Não tem experiência na Educação Básica.

A **docente 8** é professor universitário há nove anos. Possui graduação em Licenciatura em Matemática, mestrado em Matemática e doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional, todos em universidades públicas. Na Educação Básica estudou sempre em escola pública, gostava de Matemática, em razão de bons professores da disciplina. Começou a trabalhar em uma universidade pública de Mato Grosso do Sul, onde ingressou através de concurso público, após um ano, também via concurso, veio para a universidade em que trabalha até hoje. O que mais o motiva no trabalho é a pesquisa e a recompensa que os alunos depois de formados dão à sociedade. Com relação a outros projetos, além das aulas, o docente em questão ministra aulas no programa de pós-graduação em Matemática Aplicada e Computacional da universidade. Não tem experiência na Educação Básica.

O **docente 9** é professor universitário há seis anos. É licenciado em Matemática, possui mestrado e doutorado em Matemática, realizados em universidades públicas. Na Educação Básica, sempre estudou em escolas públicas. Sua relação com a Matemática foi prazerosa, afinal gostava muito da disciplina, assim como contava com bons professores. Em decorrência dessa relação positiva, conseguia bons resultados em Olimpíadas de Matemática. Ingressou no trabalho na universidade por meio de concurso público e depois da aprovação em outro concurso público, permanece na mesma universidade até os dias atuais. As motivações para o trabalho na universidade são: ensino, pesquisa e a questão de fazer diferença na vida das pessoas. Desenvolve outros projetos na universidade, tais como: ministrar curso de verão, minicursos e aulas no PROFMAT. Não tem experiência na Educação Básica.

Por fim, o **docente 10** é professor universitário há 30 anos. É licenciado em Matemática e possui mestrado em Educação em universidade pública. Na Educação Básica, estudou em escolas públicas e gostava de Matemática, pois tinha facilidade e consequentemente boas notas. Ingressou na universidade por meio de concurso público. Sua motivação para trabalhar na universidade é tentar contribuir com a formação de pessoas para que consigam lidar com o Ensino Básico público. Com relação a projetos, participou do PIBID. Atuou na Educação Básica por 30 anos, lecionando Matemática em escolas públicas.

Na área pedagógica, como citado anteriormente, participaram da pesquisa sete formadores, conforme o Quadro 6 a seguir.

Quadro 6- Docentes das disciplinas pedagógicas que participaram da pesquisa

	Docentes formadores da área pedagógica	Disciplinas ministradas
Curso I Universidade Particular	Docente 11 (DP_{11})	Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem
	Docente 12 (DP_{12})	Didática
	Docente 13 (DP_{13})	Metodologia do Ensino Lógica Matemática Financeira
	Docente 14 (DP_{14})	Estrutura da Educação Básica
Curso II Universidade Pública	Docente 15 (DP_{15})	Psicologia da Educação
	Docente 16 (DP_{16})	Didática Estágio Curricular Supervisionado I Estágio Curricular Supervisionado II
	Docente 17 (DP_{17})	Organização do Trabalho Escolar

Fonte: elaborado pelo autor

O **docente 11** é professor universitário há dois anos. Sua graduação é em Pedagogia, com mestrado e doutorado em Educação, todos realizados em uma universidade pública. Cursou a Educação Básica em escola pública, tinha interesse e facilidade na área de Matemática, visto que tinha bons professores. Ingressou na docência universitária por meio de um convite. As motivações para o trabalho são: a formação dos alunos, o favorecimento de espaços de formação e de reflexão. Igualmente acredita que a Psicologia é fundamental para o ensino de Matemática. Orienta trabalhos de iniciação científica no curso de Pedagogia. Não tem experiência na Educação Básica.

O **docente 12** é professor no ensino superior há 15 anos. Tem graduação em Pedagogia e Licenciatura em Letras em universidade particular, além de especialização em Avaliação do Ensino e da Aprendizagem e mestrado em Educação, também em universidade particular. Na Educação Básica, sempre estudou em escolas particulares, e não gostava de Matemática devido ao ensino tradicional desenvolvido pelos seus professores. Ingressou na docência no ensino superior por meio de convite. Os fatores que motivam o seu trabalho na universidade são: o retorno dos seus alunos e a possibilidade de trabalhar abordagens diferentes no ensino. Não tem outros projetos além das aulas que ministra. Tem experiência nos anos inicias da Educação Básica, em que trabalhou por 13 anos.

O **docente 13** atua em nível superior há quatro anos. Possui graduação em Licenciatura em Matemática e mestrado em Matemática Aplicada e Computacional, os dois realizados em universidade pública. Na Educação Básica, estudou em escola pública e, apesar de algumas dificuldades, sempre gostou de Matemática por ter uma professora muito boa. Começou a trabalhar na universidade como professor substituto em uma faculdade estadual. Após terminar o mestrado, encaminhou currículos e foi contratado pela universidade em que leciona até os dias atuais. O que mais o motiva no trabalho é o respeito dos alunos, as homenagens que recebe anualmente e o fato de conseguir trabalhar com os estudantes. Não desenvolve nenhum projeto. Tem experiência de sete anos na Educação Básica, trabalhando atualmente em duas escolas particulares.

O **docente 14** trabalha no Ensino Superior há 11 anos. Possui graduação em Pedagogia, Licenciatura em Letras e mestrado em Educação por uma universidade particular. Na Educação Básica, estudou em escola pública e teve professores de Matemática rígidos, que não explicavam o porquê de determinados conteúdos, mas ele os julgava bons professores. Além disso, não tinha dificuldade para acompanhar as aulas. Para ele, era indiferente gostar ou não. Ingressou no Ensino Superior por meio de indicação. O que mais o motiva no trabalho é a formação de professores. Além das aulas desenvolve projeto de extensão no curso de Engenharia Elétrica. Lecionou Língua Inglesa durante dez anos na Educação Básica.

O **docente 15** é professor universitário há 27 anos. Possui graduação em Psicologia e mestrado em Educação por universidades públicas. Na Educação Básica, cursou o Ensino Fundamental em escola pública e o Médio em instituição particular. Acreditava que Matemática era uma disciplina tranquila, porque era bom com números e gostava de resolver problemas. Ingressou na universidade por meio de um concurso público para o Departamento de Educação. O que o motiva no trabalho é a importância da Matemática e contribuir para melhorar o desempenho dos alunos na disciplina. Desenvolve projetos que envolvem, principalmente, Educação Sexual nas escolas. Como experiência na Educação Básica ministrou aulas no magistério durante um ano.

O **docente 16** atua na universidade há 13 anos. É licenciado em Matemática, mestre e doutor em Educação por universidades públicas. Durante a Educação Básica, estudou somente em escolas públicas e não teve dificuldades em Matemática, apesar do

ensino tradicional, sem oportunidade de reflexão, que recebeu. Começou a trabalhar no Ensino Superior como docente substituto e depois de seis anos foi admitido em um concurso público na universidade em que trabalha até hoje. O que mais o motiva no trabalho são as vivências e histórias de vida que estão presentes na formação de professores, além de estar em um cargo público. Possui projetos de extensão, projetos de Iniciação Científica com e sem bolsa, Núcleo de Ensino[4] e participa de grupos de pesquisa. Atuou por 15 anos na Educação Básica, lecionando a disciplina de Matemática em uma escola pública.

Por fim, o **docente 17** é professor universitário há 18 anos. Cursou Pedagogia, mestrado e doutorado em Educação em universidades públicas. Na Educação Básica, sempre estudou em escolas públicas e teve boa experiência com a Matemática durante o ciclo I, já no ciclo II a experiência foi negativa devido à quantidade de memorizações na disciplina. Começou a trabalhar no Ensino Superior como professor substituto em uma faculdade estadual e depois de dez anos foi aprovado em um concurso público na universidade em que trabalha até os dias atuais. O que mais o motiva no trabalho é a mudança do perfil do aluno ao longo da disciplina que ministra. Além das aulas, possui projetos de extensão em escolas públicas, participa do Núcleo de Ensino e ministra diversas palestras para professores. Tem experiência na Educação Básica, em que trabalhou no ciclo I do Ensino Fundamental e ministrou a disciplina de Ensino Religioso em uma escola particular.

Diante disso, com relação aos docentes da área específica, podemos identificar que três deles têm menos de dez anos de experiência no Ensino Superior, um tem entre 10 e 20 anos, dois deles têm entre 20 e 30 anos e quatro têm 30 anos ou mais anos de experiência no ensino universitário. Além disso, somente dois estudaram em escolas particulares durante a Educação Básica e os demais em unidade pública. Todos gostavam de Matemática nesse nível de ensino.

No caso das graduações que realizaram, oito docentes cursaram em universidades públicas, um docente em universidade privada e um possui uma graduação em universidade pública e outra em universidade particular. Já em relação à pós-graduação, cinco docentes da área específica do Curso II possuem o título de doutor

[4] O Núcleo de Ensino é um programa de responsabilidade da Pró-reitoria de Graduação – PROGRAD com objetivo de trabalhar com os cursos de graduação no desenvolvimento de práticas educacionais nas escolas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

e um de mestre. Dos quatro docentes das disciplinas específicas do Curso I, dois são especialistas e dois são mestres.

Com relação à experiência na Educação Básica, no Curso I, dois docentes têm experiência em escola pública e dois nunca lecionaram nesse nível de ensino. Já no Curso II, dois docentes têm experiência na Educação Básica, um deles atuando por 30 anos em escola pública, outro somente seis meses em uma escola particular e os outros quatro docentes não possuem experiência nesse nível de ensino.

Na área pedagógica, dois formadores têm experiência de menos de dez anos no Ensino Superior, quatro atuam nesse nível de ensino entre 10 e 20 anos e um atua há mais de 20 anos em universidades. Na Educação Básica, um docente estudou em escolas particulares, um em públicas e particulares e cinco somente em públicas.

No caso do gosto pela Matemática, cinco formadores afirmaram ter uma boa relação com a disciplina, um não a apreciava e para outro era indiferente gostar ou não.

Em relação à graduação que cursaram, seis docentes realizaram em universidade pública e um na particular. No caso da pós-graduação dos professores das disciplinas pedagógicas que participaram da pesquisa, no Curso I, há três mestres e um doutor, já no Curso II aparecem três doutores.

No caso da experiência na Educação Básica, dentre todos os participantes da pesquisa da área pedagógica, seis já atuaram e somente um docente da universidade particular nunca atuou nesse nível de ensino. Com relação aos professores das disciplinas específicas, três atuaram na Educação Básica, enquanto sete não lecionaram neste nível de ensino. Cabe ressaltar que de todos os professores, tanto das disciplinas específicas, quanto das pedagógicas, dois dos que aturaram na Educação Básica continuam trabalhando nesse nível de ensino.

Em síntese, fica evidente que os formadores têm pouca experiência na Educação Básica, salvo os que ministram as disciplinas pedagógicas. No caso da formação que obtiveram, no geral, eles desenvolveram seu percurso escolar tanto na Educação Básica, como no ensino superior, em escola públicas. Por fim, os formadores, no geral, têm mais de dez anos de experiência na Universidade.

6. OS ACHADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, iniciamos a discussão e a investigação dos dados nomeando alguns achados e apontamentos sobre o objeto de estudo aqui proposto. Em um primeiro momento, descrevemos a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos investigados e, posteriormente, examinamos as entrevistas com os formadores e coordenadores dos cursos.

6.1 O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade particular

O curso de licenciatura em Matemática dessa instituição foi autorizado para funcionamento pelo Decreto nº 76.200, em 04 de novembro de 1975. O reconhecimento foi concedido pelo Decreto nº 79.014, de 23 de dezembro de 1976, publicado no Diário Oficial da União de 27 de dezembro de 1976. No momento, são oferecidas 80 (oitenta) vagas no período noturno, com carga horária total de 3050 horas distribuídas em: Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural: 2600 horas-aula, Prática Curricular Vivenciada: 280 horas-aula, Estágio Supervisionado: 400 horas e AACC: 250 horas, sendo que a integralização deve ser realizada pelo graduando em um período de no mínimo 6 semestres e no máximo de 9 semestres.

No PPP foram elencados os seguintes objetivos gerais e específicos:

> • difundir a cultura matemática através da criação de espaços e núcleos que permitam através da internet a associação da Matemática com outras áreas do conhecimento e com outras instituições, tanto nas suas formas convencionais, quanto nas suas formas alternativas.
>
> • formar profissionais capacitados, tendo como princípios norteadores de suas atividades profissionais os valores éticos, religiosos e de cidadania, levando em consideração as mudanças sociais e as concepções humanísticas decorrentes do avanço tecnológico que tanto pode construir como destruir valores. (p. 32)

O exame dos objetivos gerais do curso sugere que formar o professor não está disposto de forma explícita. Percebemos que, ainda que o curso seja uma licenciatura, a formação de professores não aparece como objetivo geral, muito embora a área de atuação dos futuros graduados seja a escola de Educação Básica. O segundo objetivo ressalta a preocupação com princípios éticos na profissão. Concordamos que é inegável a sua importância, porém, esse aspecto é inerente a qualquer profissão, seja ela de professor de Matemática ou não.

O exame dos objetivos específicos revelou um número significativo de itens que, para compreensão mais precisa, eles foram agrupados conforme as categorias: objetivos gerais (inerentes a toda profissão), aqueles voltados para o conhecimento específico de Matemática e os direcionados para a formação de professores de Matemática.

Os objetivos inerentes a toda profissão são:

> - despertar no aluno o desejo de inovação, criatividade e atualização constantes;
> - formar um perfil de profissional que busque uma relação dialética entre a ciência e a realidade, isto é, a práxis que gera o saber científico;
> - desenvolver a capacidade de identificar problemas e propor soluções;
> - Criar situações para que o aluno possa ser um "pensador" engajado no seu tempo, bem como se constituir em agente de transformação da sociedade. (p.32)

Os objetivos referentes a conhecimentos específicos da Matemática agrupam:

> • desenvolver habilidades de ampliação e aplicação de conhecimentos matemáticos;
>
> • levar o educando a participar do desenvolvimento da ciência matemática, através da pesquisa;
>
> • adotar uma proposta pedagógica e metodológica "inteligente" ao processo de formação de competências profissionais.
>
> • proporcionar o desenvolvimento de habilidades gerais e específicas, que estabelecerão caminhos possíveis para a formação do futuro profissional em Matemática. (p.33)

Os objetivos referentes à formação de professores de Matemática aqui se demonstram:

> • desenvolver no aluno a capacidade de ampliar e aplicar seu conhecimento, identificando problemas e propondo soluções, participando da ciência matemática através da pesquisa que visa atuar no Ensino Fundamental e Médio de forma competente;
>
> • capacitar o aluno para atuar no Ensino Fundamental e Médio de forma competente;
>
> • oferecer condições para que o aluno adquira conhecimentos específicos de Matemática e construa material didático para suas aulas. (p.33)

Analisando esses objetivos, fica claro que o curso, em tese, preocupa-se em proporcionar conhecimentos específicos de Matemática aos licenciandos, contudo evidencia-se uma leve intenção quanto aos conhecimentos pedagógicos para a atuação em sala de aula, uma vez que se citam três objetivos voltados nessa direção. Além disso, ressaltamos que há um objetivo específico ligado ao desenvolvimento da pesquisa na

área de Matemática, porém por ser um curso de formação de professores, deveriam ser privilegiadas pesquisas na área de Educação Matemática e Ensino de Matemática, conteúdos que não ocorrem nos objetivos específicos do curso em questão.

Outro fator que ressaltamos consiste na ausência da articulação entre a teoria e a prática nesses objetivos, o que significa um problema recorrente dos cursos de licenciatura. Gatti e Nunes (2009), ao realizarem uma análise sobre as licenciaturas em Matemática no Brasil evidenciaram que, no âmbito da composição das grades curriculares dos cursos, há uma maior concentração de disciplinas em duas categorias: conhecimentos específicos de área (32,1% das disciplinas) e conhecimentos específicos para a docência (30% das disciplinas). Todavia, apesar de os conhecimentos estarem praticamente na mesma proporção, verificou-se que o número dedicado de horas para cada uma das categorias aparece nos conhecimentos específicos de área. Mesmo que as horas fossem equivalentes, isso não seria suficiente. Por conseguinte, é notória a ausência de integração entre a formação na área específica e aquela para a docência, além de uma ordem "hierárquica" entre as atividades de pesquisa, enfatizando as que detêm reconhecimento acadêmico e relegando a formação de professores, que supõe perda de prestígio acadêmico.

Ainda, segundo o PPP do curso, um dos focos principais dessa licenciatura é preparar o graduando para o exercício profissional. Analisando os objetivos, não fica evidente se esse profissional é o "matemático" ou o professor de Matemática.

Outro aspecto que chama atenção nesse PPP é a diretriz central do curso:

> Este curso possui como diretriz central a dimensão ético-política, ou seja "sua missão é formar professores, desenvolvendo neles, enquanto alunos, a capacidade de compreender o homem como ser social, cuja realidade se constitui na ação, ou seja, numa prática voltada para o bem comum." (p. 33)

Já ressaltamos que a dimensão ético-política é inerente a todas as profissões, sejam elas docentes ou não. O que não fica claro é a questão da missão de formar professores e desenvolver competências de compreender o homem como ser social, condição fundamental para a formação de um professor. O conhecimento do conteúdo, os conhecimentos pedagógicos para o ensino de Matemática, os conhecimentos das leis que regem a carreira do professor dentre outros conhecimentos, são tanto quanto relevantes, entretanto não aparecem elencados na diretriz central.

Ainda, segundo o PPP do curso, os egressos deverão demonstrar criatividade, raciocínio crítico, qualidade de ações, caráter integrador na dinâmica de relações, habilidades empreendedoras e de autogestão. O curso preocupa-se, também, segundo o PPP, em dar uma formação que os leve a exercer plenamente o seu papel na sociedade: mudando conceitos, influenciando costumes, gerando tecnologias, exercendo seu papel humanitário de formar pessoas, zelando sempre pela manutenção da dignidade ética e humana das gerações.

Tais objetivos, embora legítimos, são genéricos e amplos, o que não garante a precisão da natureza do curso e qual perfil de professor objetiva formar. Embora as pretensões do curso sejam muito genéricas, é importante ressalvar que isso não significa que o curso não esteja formando um professor preparado para atuar na Educação Básica. Sabemos que nem sempre o documento proposto respalda a prática dos formadores. No entanto, supomos que uma ação intencional, consciente, que coordene os esforços coletivos dos formadores no sentido de garantir o desenvolvimento de um perfil de professor a ser formado é essencial para obtenção de bons resultados.

De modo a atingir esses objetivos, propõem-se disciplinas divididas em quatro núcleos básicos, em consonância com o PARECER CNE/CP 1.302/2001[5] do Conselho Nacional de Educação (CNE), apresentando as disciplinas organizadas do seguinte modo:

Núcleo A - Disciplinas Básicas

Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III, Física Geral IV, Leitura e Produção de Texto, Metodologia e Técnicas de Pesquisas, Fundamentos de Matemática I, II e III, Cálculo Diferencial e Integral I e II, Geometria Analítica Vetorial, Álgebra Linear, Estatística I e II, Tecnologia da Informação e História das Ciências Exatas e Lógica Matemática.

N**úcleo B - Disciplinas Profissionais (Específicas da área da Matemática)**

Álgebra, Equações Diferenciais, Geometria Euclidiana, Geometria Analítica, Funções de Variáveis Complexas, Análise Matemática I e II, Desenho Geométrico, Topologia, Matemática Financeira e Cálculo Numérico.

[5] Apesar de aprovado o Parecer CNE/CP Nº:2/2015 que regulamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. o curso em questão baseia seu PPP em legislações anteriores, que serão citadas no decorrer desse trabalho.

Núcleo C - Disciplinas Profissionais (Específicas da área Pedagógica e Social)

Didática, Metodologia do Ensino I e II, Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, Ciências Humanas e Sociais, Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.

Núcleo D - Atividades de cunho artístico, científico, cultural, oferecidas ou não na forma de disciplinas.

Estágios supervisionados I, II e III (400 horas) e atividades científicas e culturais (200 horas).

A organização obedece à legislação, uma vez que todas as disciplinas apresentadas como comuns a todos os cursos de licenciatura estão presentes nessa graduação (Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica), além de ocorrerem disciplinas, que abordam diretrizes curriculares, estágios e atividades complementares.

As disciplinas estão distribuídas no curso da seguinte maneira:

Quadro 7- Disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade particular

1º. Termo – Ano de Ingresso: 2015					
Disciplina	*CHT*	*CHP*	*CT*	*CP*	*CHTot.*
Fundamentos de Matemática I	80	0	4	0	80
Cálculo Diferencial e Integral I	80	0	4	0	80
História das Ciências Exatas	40	40	2	2	80
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	40	40	2	2	80
Leitura e Produção de Textos	40	40	2	2	80
Física Geral I	40	40	2	2	80
Carga Horária Total					480
2º. Termo – Ano de Ingresso: 2014					
Disciplina	CHT	CHP	CT	CP	CHTot.
Fundamentos de Matemática II	80	0	4	0	80
Cálculo Diferencial e Integral II	80	0	4	0	80
Tecnologia da Informação	40	40	2	2	80
Física Geral II	40	40	2	2	80
Métodos e Técnicas de Pesquisa	40	40	2	2	80
Geometria Analítica	80	0	4	0	80
Carga Horária Total					480
3º. Termo – Ano de Ingresso: 2014					
Disciplina	CHT	CHP	CT	CP	CHTot.
Fundamentos de Matemática III	80	0	4	0	80
Metodologia do Ensino I	40	40	2	2	80
Ciências Humanas e Sociais	40	0	2	0	40
Estatística I	60	20	3	1	80
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	40	40	2	2	80

Física Geral III	60	20	3	1	80
Lógica Matemática	40	0	2	0	40
Carga Horária Total					480
4º. Termo – Ano de Ingresso: 2014					
Disciplina	CHT	CHP	CT	CP	CHTot.
Álgebra Linear	80	0	4	0	80
Metodologia do Ensino II	20	20	1	1	40
Estatística II	60	20	3	1	80
Didática	40	40	2	2	80
Geometria Analítica Vetorial	80	0	4	0	80
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	20	20	1	1	40
Física Geral IV	40	40	2	2	80
Estágio Supervisionado I	0	150	0	0	150
Carga Horária Total					480
5º. Termo – Ano de Ingresso: 2014					
Disciplina	CHT	CHP	CT	CP	CHTot.
Cálculo Diferencial e Integral III	80	0	4	0	80
Análise Matemática I	80	0	4	0	80
Equações Diferenciais	80	0	4	0	80
Matemática Financeira	80	0	4	0	80
Geometria Analítica no R^3	80	0	4	0	80
Álgebra Linear Aplicada	80	0	4	0	80
Estágio Supervisionado II	0	150	0	0	150
Carga Horária Total					480
6º. Termo – Ano de Ingresso: 2014					
Disciplina	CHT	CHP	CT	CP	CHTot.
Geometria Euclidiana	80	0	4	0	80
Análise Matemática II	80	0	4	0	80
Desenho Geométrico	40	0	2	0	40
Álgebra	80	0	4	0	80
Funções de Variáveis Complexas	80	0	4	0	80
Topologia	80	0	4	0	80
Cálculo Numérico	40	0	2	0	40
Estágio Supervisionado III	0	100	0	0	100
Carga Horária Total					480
Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural: 2600 horas/aula Prática Curricular Vivenciada: 280 horas/aula TOTAL: 2400 HORAS Estágio Supervisionado: 400 HORAS Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 250 horas **Total de Carga Horária: 3050 HORAS** Educação Física: 0					

Fonte: PPP do curso da universidade particular

A grade está organizada, conforme o princípio da complexidade crescente, uma vez que no primeiro ano (1º e 2º termos) há disciplinas que servem como base para outras importantes para o curso. Conteúdos como Fundamentos de Matemática I e II que têm a função de fazer uma breve "revisão" de conceitos matemáticos apresentados no Ensino Médio, destacam-se em uma fase do curso que é preparatória para que o graduando tenha uma base matemática para prosseguir. As disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I e II seguem a mesma linha, uma vez que fundamentam disciplinas que apresentam rigor formal, tais como Análise e Funções Complexas.

A carga horária para o curso está prevista na resolução CNE/CP 02/2002 (mínimo 2800 horas, sendo pelo menos 400 horas de prática como componente curricular, 400 horas de estágio curricular supervisionado, 1800 horas de aula para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, além de 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais).

Observando a grade curricular, avaliamos que o curso cumpre o previsto na lei, reservando 730 horas a mais do que o mínimo exigido. As 400 horas de estágio estão em consonância com o previsto na resolução, havendo mais horas de atividades acadêmico-científico-culturais e conteúdos curriculares.

Com relação às disciplinas pedagógicas, a sua introdução logo no primeiro ano do curso indica uma tentativa de superar o modelo 3+1, em que as disciplinas pedagógicas são ministradas no último ano do curso, além de serem encaradas somente como um apêndice às disciplinas específicas. Acreditamos que esse aspecto está em consonância com a tentativa de iniciar os alunos nas questões da docência, diminuindo as possíveis resistências em relação às disciplinas pedagógicas.

Apesar disso, não podemos afirmar que essa medida seja suficiente para superação desse modelo, uma vez que pouco adiantam as disciplinas pedagógicas estarem distribuídas ao longo do curso se elas não se relacionarem com as disciplinas específicas. Com relação às horas de prática, fica esclarecido que elas estão elencadas no quadro anterior, no entanto não há citação explícita a respeito da estratégia como elas são trabalhadas no PPP do curso em questão.

Em vista disso, descrevemos e analisamos os núcleos de disciplinas desse curso, dando ênfase aos conteúdos que mantêm relação com a Matemática escolar.

O **núcleo A**, "Disciplinas básicas" e conta com 17 (dezessete) disciplinas. No conjunto, Fundamentos de Matemática I, II e III e Cálculo Diferencial e Integral I estão presentes em alguns conteúdos escolares e, portanto são objeto de mais acurada atenção nesta análise.

A disciplina **Fundamentos de Matemática I** trata de alguns conteúdos presentes na Educação básica, tais como: Conjuntos Numéricos, Funções de 1º e 2º grau e Inequações. Observando a bibliografia básica dessa disciplina, percebemos que os livros indicados tratam dos fundamentos do conteúdo que será ensinado nesse período escolar. Corrobora a afirmação a presença dos livros "Conjuntos, relações, funções,

inequações" e "Fundamentos de matemática elementar". O conteúdo desses livros está restrito aos fundamentos matemáticos.

Em **Fundamentos de Matemática II,** há uma continuação dos temas tratados na disciplina de Fundamentos I, com a introdução do assunto Polinômios. Como na primeira parte da disciplina, a bibliografia sugere um tratamento teórico específico do conteúdo.

No terceiro termo, introduzem-se **Fundamentos de Matemática III**, que aborda os seguintes conteúdos: Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência trigonométrica; Definições, cálculos e aplicações; Progressão Aritmética e Progressão Geométrica. Esses conteúdos devem ser ensinados na educação básica, o que faz com que essa disciplina tenha papel preponderante na formação do futuro professor, embora a bibliografia básica e complementar não aponte discussões a respeito.

Com relação à disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral I** , são tratados os conteúdos de: Funções - Limite e continuidade e extensões do conceito de limite, Teorema do valor intermediário e de Weierstrass e derivadas. Conta em sua bibliografia básica livros que têm por característica abordarem de maneira aprofundada os conceitos de cálculo diferencial. Um exemplo disso é o livro "Um curso de cálculo" do autor Hamilton Luiz Guidorizzi (2001). Ao observarmos a bibliografia básica da disciplina ,deduzimos que junto com os conceitos de cálculo diferencial e integral surgem alguns conceitos de Geometria Analítica, uma vez que é utilizado o livro "Cálculo com geometria analítica" dos autores Swokowski e Faria (1994).

O exame dos programas das disciplinas do Núcleo A revela que não há indicativos de referências bibliográficas ou de atividades que estabeleçam alguma ligação entre o conhecimento matemático substantivo teórico e aquele selecionado para os programas de ensino de Matemática escolar. Não observamos no PPP a relação dessas disciplinas com o ensino de alguns conceitos da Matemática escolar, já que não foi possível detectar uma abordagem de caráter histórico e epistemológico que propiciasse ao futuro professor alguns fundamentos dos aspectos sintáticos desse conhecimentos, base imprescindível para a construção da dimensão pedagógica do conteúdo, como assinala Shulman (1986). Provavelmente, a escolha das disciplinas do Núcleo A está vinculada ao propósito da formação exclusiva do matemático e da

concepção de racionalidade técnica de que o domínio do conteúdo deve ser antecedente e a aplicação consequente.

O **Núcleo B**, "Disciplinas Profissionais (Específicas da área da Matemática)", conta com 11(onze) disciplinas. De acordo com nossos objetivos, julgamos pertinente analisar as disciplinas Geometria Euclidiana e Geometria Analítica, que são as que mais apresentam relação com a matemática escolar.

No caso da disciplina **Geometria Analítica,** fica claro que ela trata de conceitos no plano R^2, sobre ponto, reta, circunferência e cônicas. Contudo, em seus objetivos, não se evidencia algum deles relacionado ao ensino na educação básica, fato que causa estranheza, já que a disciplina é de suma importância para a prática do futuro professor, principalmente, os que irão lecionar em turmas de Ensino Médio.

A disciplina de **Geometria Euclidiana** tem por objetivos:

> - examinar a Geometria elementar de um ponto de vista mais preciso e crítico do que a abordagem usual no Ensino Médio, destacando seu papel no desenvolvimento histórico da Matemática.
> - promover o desenvolvimento do raciocínio dedutivo e da habilidade na resolução de problemas geométricos. (p.16)

Semelhante disciplina desempenha papel preponderante na Educação Básica por tratar de conceitos fundamentais da geometria como ponto, reta e plano. Ainda que na ementa da disciplina ocorram todos os elementos que são abordados na educação básica, a mesma tendência permanece, ou seja, a preocupação é com o conhecimento substantivo sem relações que possam ajudar o futuro professor a justificar e fundamentar o seu ensino.

No **Núcleo C** das Disciplinas Profissionais (Específicas da área Pedagógica e Social), há sete disciplinas. Analisaremos as seguintes: Didática, Metodologia do Ensino I e II e Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem.

Segundo a proposta da Didática, o licenciando em Matemática deve estudar os seguintes conteúdos:

> - a Educação para o século XXI: Aprender a aprender; aprender a conviver; aprender a fazer; aprender a ser.
>
> • o ensino por competências. Análise de provas do Enem em comparação com competências e habilidades que deverão ser desenvolvidas ao final do Ensino Médio.

> • a aula operatória; Análise e montagem de uma aula operatória;
>
> • análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e construção de um Plano de curso;
>
> • o Projeto político pedagógico;
>
> • didática: Suas relações, seus pressupostos; Uma retrospectiva histórica da didática no Brasil; O papel da didática na formação do educador;
>
> • tendências educacionais: Escola Tradicional; Escola Nova; Escola Tecnicista; Escola crítico - social dos conteúdos; Pensadores - Comênio, Rousseau, Dewey, Piaget, Vygotsky, Paulo Freire, Howard Gardner. Comparação entre as diferentes tendências educacionais e a relação com a prática do professor. Apresentação em forma de seminário;
>
> • avaliação da aprendizagem. (p.20)

É indiscutível que essa matéria é de suma importância para o futuro professor. Entretanto, os dados revelam que ela corresponde a uma disciplina de didática geral que aborda alguns fundamentos chave que balizam a prática docente: educação no século XXI, Parâmetros Curriculares Nacionais, fundamentos didáticos do ensino envolvendo tendências educacionais, ensino por competências. Considera, ainda, aspectos mais operacionais como aula operatória, construção de um plano de curso e do PPP. Na bibliografia, indicam-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Matemática e alguns autores que estudam formas de avaliação, além de outros que tratam do uso de tecnologias no ensino de matemática, fato que é muito importante para a prática do futuro professor. Além disso, um fator que chama atenção é que, pela primeira vez, aparecem os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática em uma disciplina do curso, reforçando a ideia que ela tem o foco no ensino da disciplina de matemática na Educação Básica.

Se bem que os fundamentos predominem na disciplina Didática, parece haver um bom complemento com a disciplina Metodologia do Ensino I, a qual propõe os seguintes conteúdos:

> - estudo das diferentes tendências do ensino de matemática no Brasil e as consequências para o ensino em sala de aula;
> - as contribuições das teorias de cognição para o processo de formação dos conceitos matemáticos;
> - aplicações e análise de metodologias em matemática, partindo dos problemas levantados durante o estágio supervisionado no ensino fundamental;
> - atividades práticas envolvendo diferentes metodologias relacionadas aos conteúdos de matemática do ensino fundamental. (p.19)

Os temas propostos para esse conteúdo manifestam um direcionamento para as questões da prática de ensino de Matemática, tendo como ponto de partida a especificidade do ensino e da aprendizagem desses conceitos e, mais importante, partindo dos problemas verificados no estágio, o que possibilita uma integração entre as disciplinas desse núcleo.

A disciplina **Metodologia do Ensino II** afigura-se mais voltada para o Ensino de Matemática no Ensino Médio, apresentando os seguintes conteúdos:

> - concepção de currículo de ensino médio;
> - reformas curriculares de matemática;
> - diretrizes curriculares para o ensino médio;
> - parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino Médio: área de Ciências da Natureza, matemática e suas Tecnologias. (p.19)

A ementa da **Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem** destaca:

> - estudo dos pressupostos teóricos filosóficos que estão presentes na organização dos conteúdos matemáticos e físicos;
> - a metodologia em matemática e em física no ensino médio: desenvolvimento de habilidades básicas, competências específicas e relação com outras áreas do conhecimento;
> - a interdisciplinaridade e a contextualização como fundamentos para sugestão de metodologias que respondam aos problemas levantados durante o estágio supervisionado no ensino;
> - desenvolvimento de atividades práticas envolvendo conteúdos matemáticos do ensino médio. (p. 20)

O programa dessa disciplina demonstrou-se pouco característico. Na realidade, os temas trabalhados estão muito mais afetos à Didática e à Metodologia do que à Psicologia. Os mais comuns como teoria de aprendizagem e desenvolvimento não foram considerados. O tema relativo a aspectos cognitivos dos conceitos, essencial para compreender como as crianças formam conceitos matemáticos, bem como a avaliação da aprendizagem, foram abordados respectivamente nas disciplinas Metodologia e Didática.

Por fim, no **Núcleo D**, composto por atividades de cunho artístico, científico e cultural, oferecidas ou não na forma de disciplinas, localizam-se os estágios supervisionados.

Estágio Supervisionado I tem por objetivo geral "viabilizar aos estagiários a ação e reflexão sobre a prática pedagógica desenvolvida nas unidades escolares." (p. 9). Para tanto, a ementa da disciplina propõe observação, regência e vivência de diferentes práticas pedagógicas, elaboração e execução de projetos educacionais no Ensino

Fundamental. Os licenciandos devem realizar um levantamento de dados da escola, tais como: a clientela, o projeto pedagógico, plano de ensino e regimento escolar. Além disso, eles devem observar e refletir sobre a prática do professor parceiro na escola, auxiliá-lo em atividades diversas e, em conjunto, elaborar uma proposta para regência da turma observada. Por fim, apresentar um relatório com a avaliação das atividades desenvolvidas no estágio.

No **Estágio Supervisionado II,** o objetivo é "viabilizar aos estagiários a ação e reflexão sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas unidades escolares" (p.10). Para tanto, os licenciandos devem observar, reger e vivenciar diferentes práticas pedagógicas, além de elaborar e executar projetos educacionais no Ensino Básico. Na bibliografia da disciplina, sugerem-se obras que tratam de avaliações educacionais, planejamento escolar e de didática.

Esses estágios significam parte fundamental no processo de formação do futuro professor de Matemática, dado que, nesse momento, o aluno conhece a realidade da escola, vista agora por outro ângulo, não mais de aluno que já a frequentou, mas como profissional responsável pelo processo de ensino, refletindo sobre ações e tendo a oportunidade da regência em sala de aula. O que está preconizado para o Estágio, no curso em questão, precisa ser dimensionado conforme as articulações que são feitas entre as práticas do estágio e as demais disciplinas. Embora seja fundamental, do ponto de vista da relação teoria e prática, não consta da ementa da atividade como o estágio se articula com as demais disciplinas. O sucesso da formação de futuros professores está em grande parte vinculado ao papel de eixo articulador que os estágios assumem no desenvolvimento do curso, como forma de estabelecer uma racionalidade prática (PEREZ-GÓMES, 1997), na qual os dados de realidade são objeto de reflexão e de pesquisa como apontam Pimenta e Lima (2005-2006). Em vista disso, a partir dos dados que constam da ementa, não é possível deduzir a natureza do estágio realizado.

Quando observamos como as disciplinas estão planejadas, emerge o perfil que se desenvolve nesse curso. A despeito de não expresso explicitamente que o curso pretende formar o professor, tal como se esperaria de uma licenciatura, fica implícito, como, no geral, acontece nas licenciaturas brasileiras. Segundo Gatti e Nunes (2009), a formação do professor representa, de certa forma, um subproduto, ou seja, resultado de uma junção da formação do matemático com um apêndice relativo à formação do professor, garantido pelas disciplinas pedagógicas do curso.

Se o objetivo é formar um professor com determinadas características, o que os cursos de formação devem fazer? É evidente que ele não representa simplesmente arrolar as disciplinas, que já estão inclusive elencadas na legislação e colocá-las em uma determinada sequência, de modo a garantir o perfil de professor que se almeja no curso. O perfil determinado pelos objetivos do curso, que envolvem, nesse caso, aspectos mais amplos do profissional e os mais específicos, é fundamental que as disciplinas e demais atividades curriculares sejam orientadas a desenvolver esse modo de ser.

Os formadores devem ter clareza de quem é o professor que o curso quer formar, caso contrário, o perfil fica muito vago, solto, fortuito, fazendo com que cada professor formador trabalhe de uma maneira individual e que o curso não tenha uma identidade ou apresente uma característica difusa. Quando esse fato acontece, há dificuldade de formar professores que tenham uma fundamentação teórica aliada a uma prática para atender os alunos, em especial, os da escola pública.

6.2 O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade pública- Ingressantes de 2005-2014

O curso de licenciatura em Matemática da instituição foi implantado no ano de 1963 e foi reconhecido pelo Conselho de Ensino Superior do Estado de São Paulo em 12 de julho de 1968, com a oferta de 40 (quarenta) vagas no período matutino. O cenário mudou no ano de 1985 com a oferta de outras 40 (quarenta) vagas igualmente no período noturno. Atualmente, proporcionam-se 90 (noventa) vagas, sendo 40 (quarenta) vagas no período matutino e 50 no período noturno.

Iniciamos a análise do PPP em vigor a partir de 2005. O curso tem carga horária total de 3000 horas, superando as 2800 horas exigidas pela Resolução CNE/CP 2/2002. Essa carga horária está dividida em 2205 horas de Disciplinas Obrigatórias e Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Culturais, 180 horas de Disciplinas Optativas, 405 horas referentes ao Estágio Curricular e outras 210 horas de atividades acadêmico-científico-culturais. A integralização do curso deve ser realizada pelo licenciando em um período de, no mínimo 8 semestres e, no máximo, de 14 semestres.

O PPP que analisaremos foi elaborado no ano de 2004, atendendo às seguintes legislações:

- Resolução Unesp 3/2001, que, em seu artigo 6º., afirma que "cursos iguais na Unesp deverão ter uma base comum, estruturada a partir de núcleos básicos ou integradores de modo a garantir uma certa semelhança entre os currículos, porém permitindo diversificação de acordo com as características de cada curso."

- Parecer CNE/CES 1302/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Elas têm por objetivo "servir como base para melhorias e mudanças na formação" do Licenciado em Matemática, bem como "garantir que os egressos tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem";

- Resolução CNE/CP 01/2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e constitui-se "de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino".

- Resolução CNE/CP 02/2002 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.

Segundo o Projeto Político Pedagógico, o curso visa à

> [...] a formação inicial do professor de Matemática, para que este possa atuar no ensino fundamental, de 5ª a 8ª séries, e no ensino médio de forma competente, criativa e crítica, buscando respostas aos desafios e problemas da educação no mundo de hoje. (2007, p.36)

O perfil do egresso, ou perfil do graduado, está apresentado sobre a forma de objetivos. Para compreender de forma mais precisa os elementos envolvidos nesse perfil, podemos separar tais aspectos em três categorias, quais sejam: os inerentes aos profissionais no geral (1), os relativos aos profissionais do ensino e de ensino de Matemática (2) e os que se referem ao profissional da Matemática (3).

Sendo assim, o perfil do egresso do curso pode ser apresentado com a seguinte configuração[6]:

[6] A ordem dos aspectos do perfil foi alterada para atender à classificação realizada

- estar aberto e disposto para aquisição de novas ideias e tecnologias;(1)
- ter capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade;(1)
- ter capacidade de despertar o hábito da leitura e do estudo independente, e incentivar a criatividade dos alunos; (2)
- possuir uma visão abrangente do papel social do educador; capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares e de tomar iniciativas. (2)
- estar em permanente contato com pesquisas e experiências na sua área de formação, realimentando permanentemente a dinâmica do ensinar e aprender; (2)
- ser agente de transformação dentro de sua escola, avaliando livros textos, questionando os programas e sequências de ensino vigentes;(2)
- apresentar um bom domínio de teorias de ensino e aprendizagem, e saber adequá-las aos conteúdos específicos; (2)
- ser pesquisador na sala de aula, capacitado a entender as diferentes estratégias desenvolvidas pelos alunos no processo aprendizagem e as variáveis didáticas envolvidas em tal processo;(2)
- ter capacidade para comunicar-se matematicamente e de compreender Matemática, para estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento e para utilizar os conhecimentos matemáticos na compreensão do mundo que o cerca; (2,3)
- ter capacidade de suscitar o interesse pelo estudo da Matemática.(2,3)
- ter visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual como nas várias fases de sua evolução;(2,3)
- apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos nas áreas de Análise, Álgebra e Geometria, Matemática Aplicada e Computacional e Estatística, que perfazem a estrutura curricular, de modo a ter facilidade na transmissão dos conteúdos associados ao ensino fundamental e médio, bem como ter condições para continuar os estudos em nível de pós-graduação. (3)

Fica claro que as características que predominam nesse perfil são as relativas aos profissionais do ensino e de ensino de Matemática (2), seguidas por aquelas ligadas a profissionais no geral, (1) e aos da Matemática (3).

Com relação às disciplinas do curso, elas aparecem divididas em obrigatórias e em optativas, totalizando 35 (trinta e cinco), sendo que 33 (trinta e três) do conjunto são

obrigatórias no curso, as outras três o graduando deve escolher no rol das disciplinas optativas que são de três áreas distintas: Matemática Pura, Matemática Aplicada e Educação Matemática. No primeiro ano do curso, o estudante deverá cursar sete disciplinas obrigatórias; no segundo ano, onze; no terceiro ano, sete mais uma optativa e, por fim, no quarto ano, sete obrigatórias e duas optativas.

Apresentamos a seguir, o quadro com as disciplinas, respectivas cargas horárias e a seriação recomendável para cursá-la.

Quadro 8- Disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade publica

1º ano						
Disciplina	C.H. Total	C.H. Teórica	C.H Prática	C.H Teórica/ Prática	Estágio	AACC
Cálculo Diferencial e integral I	180	150	30			
Geometria Analítica e Vetores	120	105	15			
Álgebra Elementar	60	45	15			
Fundamentos de Matemática Elementar	120	60	60			
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	60	45	15			
Programação Orientada a Sistemas de Computação Simbólica	60	15		45		
Organização do Trabalho Escolar	90	60	30			
2º ano						
Cálculo Diferencial e integral II	120	120				
Álgebra Linear	60	60				
História e Filosofia da Matemática	60	45	15			
Geometria Euclidiana	120	90	30			
Equações Diferenciais Ordinárias	60	60				
Física Geral I	60	60				
Laboratório de Ensino de Matemática I	60	30	30			
Laboratório de Física I	30		30			
Física Geral II	60	60				
Laboratório de Física II	30		30			
Psicologia da Educação	90	60	30			
3º ano						
Probabilidade e Estatística	120	90	30			
Álgebra I	120	105	15			
Cálculo Numérico I	60	30		30		
Topologia I	60	60				
Física Geral III	60	60				
Estágio Curricular Supervisionado I- Matemática	120	30			90	
Didática	90	60	15		15	
Optativa I	60				15	
4º ano						
Funções de Variável Complexa I	60	45	15			
Análise Real I	60	60				
Estágio Curricular Supervisionado II- Matemática	180	45			135	

Estágio Curricular Supervisionado III- Física	120	30			90	
Laboratório de Ensino de Matemática II	60	15			45	
Informática no Ensino de Matemática	60	30			30	
Optativa II	60	30				
Optativa III	60	30				
Seminários Especiais	60					60

Fonte: PPP do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública

Das disciplinas, 22 (vinte e duas) delas são oferecidas pelo Departamento de Matemática e Computação, seis pelo Departamento de Educação, seis pelo Departamento de Física, Química e Biologia e uma pelo Departamento de Cartografia.

Compreendemos a preocupação de apresentar ao graduando disciplinas pedagógicas desde o primeiro ano, quando nos referimos à disciplina de **Organização do Trabalho Escolar,** que se organiza com carga horária de 90 horas e cujos principais objetivos segundo o PPP assim se expressam (2007, p.74): analisar criticamente a situação da escola pública atualmente, compreender como ela funciona e está organizada, além de refletir sobre dilemas que interferem no processo educativo. A referida disciplina ganha força para que os graduandos passem a observar a escola como professores, já que a conhecem como alunos.

Além do mais, há uma tentativa de nivelamento do conteúdo matemático no primeiro ano. Percebemos essa intenção na disciplina de Fundamentos de Matemática Elementar que será descrita e analisada no decorrer deste trabalho.

Acreditamos que inserir as disciplinas pedagógicas no decorrer do curso está em consonância com a tentativa de acostumar os graduandos com esse conhecimento, estimulando o aluno a que não crie resistência com as pedagógicas, iniciando-o à docência. Contudo, não podemos afirmar que essa tentativa seja suficiente para superação do modelo vigente (racionalidade técnica), uma vez que pouco adiantam as disciplinas pedagógicas estarem distribuídas ao longo do curso, se elas não se relacionarem com o saber específico.

Entendemos a presença das horas de prática nas disciplinas, atendendo à Resolução CNE/CP 01/2002, no que se refere às 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso. De modo a seguir tal resolução, algumas disciplinas de acordo com o exposto no PPP (UNESP, 2007), oferecem carga horária destinada a tal prática, como forma de não restringir esse exercício a um aspecto

isolado e desarticulado do restante do curso. Exemplo esclarecedor foi observado na seriação ideal aconselhada no PPP (UNESP, 2007) e nos Programas de Ensino em que ocorrem horas de prática distribuídas em diversas disciplinas, desde o primeiro ano do curso, de acordo com a exigência da resolução, como no quadro a seguir

Quadro 9- Horas de prática nas disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública (2007)

Ano	Disciplina	Prática (horas)
1º ano	Cálculo Diferencial e Integral I	30
	Geometria Analítica e Vetores	15
	Álgebra Elementar	15
	Fundamentos de Matemática Elementar	60
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	15
	Organização do Trabalho Escolar	30
2º ano	História e Filosofia da Matemática	15
	Geometria Euclidiana	30
	Laboratório de Física I	30
	Psicologia da Educação	30
	Laboratório de Ensino de Matemática I	30
	Laboratório de Física II	30
3º ano	Probabilidade e Estatística	30
	Álgebra I	30
	Didática	15
4º ano	Funções de Variável Complexa	15
TOTAL		405

Fonte: Adaptado de PPP (2007) do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública

Notamos que as horas de prática do curso em questão estão de acordo com o que está previsto na legislação. O fato de contabilizar 405 horas se dá em razão de esse número ser um múltiplo de 15 (quinze), possibilitando a contagem dos créditos, já que 1 (um) crédito equivale a 15 (quinze) horas.

Diante do apresentado, elegemos para análise algumas disciplinas do curso, quais sejam: **Fundamentos de Matemática Elementar, Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Vetores, Geometria Euclidiana, Didática, Psicologia da Educação, Laboratório de Ensino de Matemática I e Estágio Curricular Supervisionado I: Matemática.** A escolha obedeceu ao critério da maior presença dos conteúdos de Matemática no currículo da Educação Básica, ou seja, aqueles conhecimentos que apresentam maior vinculação com o ensino de Matemática na escola de ensino fundamental e médio.

A disciplina obrigatória **Fundamentos de Matemática Elementar** possui carga horária total de 120 (cento e vinte) horas, sendo que 60 (sessenta) são de teoria e outras de quantidade idêntica, a prática oferecida pelo Departamento de Matemática e Computação. Essa disciplina, segundo o PPP (2007, p. 68), tem como característica

servir para contornar alguns déficits de conteúdos matemáticos que vêm da educação básica. Nessa direção, a existência da disciplina comunica a preocupação com o ensino da Matemática, apontando alguns objetivos inerentes ao ensino básico, tais como:

> - apresentar domínio dos conteúdos matemáticos presentes na educação básica, de modo a ter facilidade na aplicação e transmissão dos mesmos;
>
> - analisar criticamente textos matemáticos do ensino médio. (p. 68).

Na metodologia de ensino dessa disciplina, identificamos dois tópicos referentes que, em tese, poderiam estar filiados à questões de ensino de Matemática e à formação de professores, tais como: "Análise de textos didáticos de ensino médio" e "Organização de atividades envolvendo o ensino dos conteúdos no ensino médio" (p. 69). No entanto, na bibliografia pertinente, predominam os livros que abordam os conteúdos matemáticos em si e não aqueles ligados ao ensino.

A disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral I**[7] com carga horária de 180 (cento e oitenta) horas e 12(doze) créditos é obrigatória, sendo oferecida pelo Departamento de Matemática e Computação. Apresenta em seu conteúdo programático um tópico de revisão de vários conteúdos presentes na Educação Básica, com ênfase no conteúdo matemático de funções, abordando inclusive, seu ensino e aplicação. Na metodologia de ensino, há aulas expositivas e de resolução de exercícios e problemas, além de "desenvolvimento de atividades envolvendo o ensino dos conceitos abordados (reflexão sobre como estes conceitos podem ser ensinados e trabalhados) e aplicações práticas na vida cotidiana do aluno" (PPP, 2007, p. 64). Apesar dessa característica é preponderante, na bibliografia, os livros de conteúdos específicos da disciplina. Ressaltamos que, na distribuição de carga horária, há 30 horas de "prática". Todavia, não fica evidente no programa como são utilizadas nessa disciplina trabalhada.

A disciplina **Geometria Analítica e Vetores** é obrigatória, oferecida pelo Departamento de Matemática e Computação. Possui carga horária de 120 (cento e vinte) horas equivalendo a 8 (oito) créditos, das quais 15 (quinze) horas são de prática. Dentre os objetivos apresentados, selecionamos alguns tópicos que se relacionam com a educação básica, tais como:

[7] A disciplina em questão foi escolhida por ter relação com a Educação Básica em um primeiro momento, conhecido como pré-cálculo, em que são abordados conteúdos como funções, fatoração, dentre outros. Cabe ressaltar que, no PPP (2015) esse momento não ocorre, uma vez que o conteúdo já se inicia em "Limite".

> - apresentar domínio de conteúdos de Geometria Analítica, de modo a ser capaz de transmitir conteúdos associados, com facilidade e segurança, quando atuar no ensino médio;
> - ter capacidade de analisar criticamente textos didáticos sobre Geometria. (p. 71).

Esse fator é importante, já que o curso é de formação de professores. Não obstante, chamamos a atenção para o fato desse primeiro objetivo focar a atuação no Ensino Médio, em detrimento do Ensino Fundamental (Ciclo II), semelhante fato se justifica, visto que o conteúdo de Geometria Analítica é somente abordado no Ensino Médio. Os demais objetivos servem de base para contribuir com outras disciplinas do curso, tais como Cálculo Diferencial e Integral I e II, Álgebra Linear e Física Geral e Experimental I, tais como:

> - ter adquirido conhecimento que o possibilite cursar outras disciplinas do curso, como Álgebra Linear I, Cálculo Diferencial e Integral II e Física Geral e Experimental I, além de ser capaz de relacionar o conhecimento obtido com aqueles estudados em outras disciplinas;
> - aplicar os conteúdos aprendidos na resolução de problemas práticos e/ou teóricos, relacionados ao Cálculo Vetorial e à Geometria.(p. 72)

Na metodologia de ensino dessa disciplina há algumas referências ao ensino de conteúdo de Geometria na Educação Básica, inclusive as de que o professor responsável pela matéria faça uma relação dos conteúdos ensinados com as outras disciplinas do curso e com o ensino fundamental e médio. Além disso, há a proposição de trabalhos extraclasse para que os graduandos possam levar o aluno a conhecer a utilização da Geometria Analítica no Ensino Fundamental e Médio (PPP, 2007).

Apesar de genérica, essa preocupação com o ensino, não encontra correspondência, quando ao analisamos a bibliografia referente ao curso. Percebemos que há um predomínio de livros ligados ao conteúdo específico, deixando a parte pedagógica em segundo plano.

A disciplina de **Geometria Euclidiana** ministra 120 (cento e vinte) horas com 8 (oito) créditos, dos quais 60 (sessenta) horas são referentes à parte teórica e outras 60 (sessenta) consagram-se à prática. Considerada obrigatória, pertence ao Departamento de Matemática e Computação, esclarecendo em seus objetivos a preocupação com o ensino de conceitos na Educação Básica, tais como:

> - ser capaz de analisar criticamente textos matemáticos do ensino fundamental (5ª a 8ª séries) e médio;

> - discorrer sobre conceitos matemáticos, definições, teoremas, exemplos, propriedades, etc.
> - apresentar domínio dos conteúdos geométricos presentes no ensino fundamental (5ª a 8ª séries) e médio de modo a ter facilidade na aplicação e transmissão dos mesmos. (p. 93).

Ressaltamos que, na metodologia dessa disciplina, também surgem momentos de reflexão sobre o ensino dos conteúdos geométricos, inclusive com ênfase na "exploração de softwares que possam ser utilizados no ensino de Geometria" (p. 94). Consideramos essa exploração muito importante para essa área, não só por permitir um entendimento mais preciso de alguns conceitos, mas também por possibilitar aos estudantes o contato com a tecnologia. A bibliografia reforça a preocupação com o conhecimento pedagógico do conteúdo, selecionando obras relacionadas ao ensino, inclusive os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, embora haja predomínio da abordagem do conteúdo. Por fim, não é possível identificar como são trabalhadas as horas de prática nessa disciplina.

A disciplina **Didática**, conduzida pelo Departamento de Educação é obrigatória, ela organiza-se com uma carga horária de 90 (noventa) horas, que se dividem em 60 (sessenta) teóricas, 15 (quinze) de prática e outras 15 (quinze) de Estágio Curricular Supervisionado.

Os objetivos da disciplina são:

> - identificar na prática educativa diferentes concepções de educação, de ensino e aprendizagem e de relação professor-aluno, que fundamentam as ações do professor em sala de aula;
> - identificar a relevância da Matemática nos processos de desenvolvimento dos alunos do Ensino Fundamental e Médio;
> - conceber a planejar uma prática pedagógica que corresponda a uma proposta progressista de educação;
> - fazer com que o licenciando experiencie os ambientes educativos, compreendendo o processo de diagnóstico da realidade do aluno do ensino fundamental e médio e a construção coletiva de um projeto político pedagógico. (p. 115).

Podemos dividir esses objetivos em duas categorias: Didática Geral (inerente a qualquer disciplina a ser ensinada) e Didática da Matemática. Somente o segundo desses objetivos refere-se unicamente ao ensino de Matemática, os outros três deles aludem a conhecimentos inerentes ao ensino de qualquer disciplina e a práticas que qualquer professor deve manifestar, tal como a construção coletiva de um PPP.

O conteúdo programático da disciplina está dividido em "parte teórica" e "estágio supervisionado". Na primeira, o estudante é apresentado a tendências de formação de professores e ao perfil do educador atual, seus saberes pedagógicos,

saberes da docência e saberes matemáticos. Além disso, há um tópico que aborda a sala de aula (suas determinações, limites e possibilidades) e também a didática no ensino da Matemática. Já na parte de estágio há a construção de um plano anual de ensino, análise do PPP da escola e construções de planos de aula.

Apesar de apresentar alguns tópicos que estão em consonância com a Didática para o ensino da Matemática não percebemos a utilização de situações presentes na sala de aula real, sendo que as práticas se referem a tarefas que o graduando desenvolverá por meio de pesquisa e não com a vivência no lócus da sua futura atuação.

Na metodologia de ensino desta disciplina encontram-se aulas expositivas, leituras, discussões, além de construção de planos de ensino. Já na bibliografia há autores que abordam didática geral e também Didática da Matemática, concordando com o que é proposto nos objetivos.

Psicologia da Educação é oferecida pelo Departamento de Educação e tem a carga horária de 90 horas (6 créditos) divididas em 60 horas de teoria e 30 horas de prática. Apresenta em sua parte teórica alguns aspectos de suma importância no trabalho do professor, como por exemplo, a abordagem de concepções que os alunos possuem com relação à disciplina de Matemática e o papel desta disciplina nos problemas de repetência e evasão na escola pública. Essa abordagem tem importância devido à concepção que muitas pessoas têm de que a disciplina Matemática é de difícil aprendizado, fato este que causa desmotivação de muitos estudantes antes mesmo do contato com essa disciplina. Além disso, nos objetivos há psicologia da aprendizagem com base em autores como Piaget e Vigotsky e também tópicos especiais nas relações ensino-aprendizagem em Matemática em que são abordadas a teoria dos campos conceituais de Vergnaud e a questão da análise de erros na aprendizagem de conceitos matemáticos. A metodologia de ensino segundo o PPP (2007) deve levar o aluno a confrontar o conhecimento teórico adquirido com a realidade pedagógica da sala de aula. Para tanto o conteúdo é desenvolvido por meio de aulas expositivas, estudos dirigidos, pesquisas e seminários. Já a bibliografia está em consonância com que é proposto, uma vez que esta aborda desenvolvimento cognitivo. Entretanto com relação à psicologia no ensino de Matemática há poucas obras presentes.

Laboratório de Ensino de Matemática I é uma disciplina obrigatória, sendo oferecida pelo Departamento de Matemática e Computação com carga horária de 60 horas (30 horas teóricas e 30 horas de prática), contendo em seu conteúdo a ligação com os conhecimentos pedagógicos. Seus objetivos são:

> - compreender o papel que a Matemática desempenha nas escolas de Ensino Fundamental e Médio e desenvolver uma visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos com superação dos preconceitos presentes no ensino e aprendizagem dessa disciplina;
> - desenvolver habilidades para observar e identificar no comportamento do escolar características do desenvolvimento e da aprendizagem que orientem a sua futura prática educativa;
> - formar uma atitude questionadora frente aos problemas de ensino e aprendizagem que oriente sua postura de professor e a adoção de formas de trabalho que favoreçam a aprendizagem dos conceitos matemáticos;
> - identificar e compreender os erros que os alunos cometem na aprendizagem dos conceitos matemáticos;
> aplicar métodos e técnicas destinadas a situações de aprendizagem em Matemática. (p. 97).

A metodologia de ensino para o Laboratório de Ensino de Matemática é bem diversificada, há aulas expositivas, estudos dirigidos, pesquisas bibliográficas, seminários informativos e de integração de estudos, estágios de observação visando identificar as dificuldades de aprendizagem dos alunos; preparação de atividades a serem desenvolvidas junto a alunos da escola de Ensino Fundamental e Médio, a partir da observação das dificuldades que esses alunos têm em relação aos conteúdos matemáticos; intervenção na escola campo de estágio e reflexão na ação e sobre a ação desenvolvida na escola campo de estágio. Com relação à bibliografia estão citados os Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino Fundamental e Médio, livros paradidáticos, Proposta Curricular do Estado de São Paulo e textos referentes à organização de currículos.

Por fim, em **Estágio Curricular Supervisionado I: Matemática** temos carga horária de 120 horas (8 créditos), sendo 30 horas referentes à parte teórica e 90 horas a horas de estágio. Esta disciplina é classificada como obrigatória, oferecida pelo Departamento de Educação e tem os seguintes objetivos:

> - conhecer e dominar os conteúdos matemáticos básicos, que serão objeto de sua atividade docente, adequando-os às atividades escolares, próprias dos ensinos fundamental e médio, por processo de transposição didática;
> - identificar, analisar e produzir materiais e recursos para a utilização didática, utilizando conhecimentos de disciplinas já cursadas, articulando-os à realidade encontrada nos processos de ensino-aprendizagem em sala de aula;
> - buscar em resultados de pesquisas os diversos fatores encontrados na escola, utilizando esses resultados para o aprimoramento de sua prática profissional (p. 118).

De modo a atingir esses objetivos o conteúdo programático é dividido em três partes: Prática, Teoria e Método; Aspectos lógico-metodológicos subjacentes ao ensino

de Matemática; Pesquisas em Educação Matemática. Nestes são tratados assuntos relacionados a algumas tendências na Educação Matemática, tais como, Etnomatemática, Resolução de Problemas e Modelagem Matemática, além de discussão sobre currículo de Matemática, Parâmetros Curriculares Nacionais e competências e habilidades no ensino-aprendizagem de conteúdos matemáticos. Percebemos que há tentativa de inserção do aluno no cotidiano escolar, sendo que este deve elaborar um projeto de estágio, participar das aulas e realizar uma regência de acordo com o proposto no projeto, fato que é muito importante em um curso de formação de professores. Com relação à metodologia empregada nessa disciplina temos: aulas expositivas, estudos dirigidos, seminários temáticos e seminários de estágio. A bibliografia apresentada é abrangente, tratando de assuntos de Psicologia, Didática, temas transversais, LDB e PCN, dentre outros.

Em síntese, após descrever a grade curricular, sua sequência e os programas das disciplinas podemos observar que há nesta proposta de curso maior preocupação de relacionar os conteúdos específicos com os conhecimentos pedagógicos. Há em todos os casos uma intencionalidade, indicada por objetivos ou proposta de atividades que promovam alguma articulação com as questões relacionados ao ensino daquele conteúdo na escola básica.

Contudo, a tendência não é suficiente para afirmar que esta relação esteja contribuindo para preparar os licenciandos para atuarem na Educação Básica, mesmo porque não temos como verificar neste momento se as atividades propostas estão sendo executadas. Além disso, diante das análises podemos inferir que apesar de ser um curso de licenciatura que atende às orientações legais vigentes e do objetivo geral estar de acordo com o que se espera de um curso de formação de professores, há necessidade de um trabalho voltado para os conteúdos da Educação Básica nas disciplinas analisadas. De fato, embora a inclusão compareça nos programas, isto é feito de forma pontual.

Neste âmbito, concordamos com Gatti e Nunes quando afirmam que

> Entende-se o trabalho realizado nessas disciplinas como estruturantes no desenvolvimento do conhecimento pedagógico dos conteúdos matemáticos e do desempenho dos futuros docentes nas salas de aula. Porém, é perceptível que as disciplinas propostas que contemplam os conteúdos da educação básica nos cursos analisados não possuem essa função, pelo conteúdo examinado. (2009, p. 109)

Além disso, há prescrição de horas de prática em algumas disciplinas do curso, porém não fica explícito como são cumpridas. Por exemplo, na disciplina de Cálculo, podem comparecer diferentes situações: o professor responsável pode tentar criar

atividades que leve o graduando a relacionar esse conteúdo com a Matemática escolar, ou essas horas de prática podem ser trabalhadas por meio de listas de exercícios. Via de regra, a segunda opção é a mais provável, dado o despreparo do formador produzida por sua própria formação individual e pela ausência de reflexões no âmbito do próprio curso. Neste sentido, seria necessária uma melhor programação do trabalho para essas horas de forma a contribuir mais significativamente para a formação do futuro professor.

Quanto à bibliografia presente no PPP observamos que há poucas obras que trazem a relação entre teoria e prática, sendo apresentados livros que abordam somente o conteúdo específico, fato que nos causa estranheza, pois o curso é de licenciatura e essa articulação se faz necessária se o intuito é formar professores. Neste sentido, provavelmente em muitos casos, a racionalidade técnica predomine, sobretudo nas disciplinas da área específica.

Embora seja um projeto robusto do ponto de vista da densidade de conteúdo, do atendimento às legislações (tempo de práticas e de estágios), de referências bibliográficas relevantes e da disponibilidade dos professores em tempo integral para pesquisa, ensino e extensão, observamos uma falta de clareza de concepção do perfil do curso como licenciatura ou um perfil dicotômico entre formação do matemático e do professor e consequentemente a articulação entre conteúdos disciplinares e pedagógicos é precária.

Esses aspectos corroboram com a não superação, apesar das tentativas, do modelo de racionalidade técnica, que segundo Pereira (1999) deixa evidente a falta de articulação entre teoria e prática na formação do docente, valorizando a formação teórica em detrimento da formação prática. Neste caso, há o pensamento de que para ser bom professor basta o domínio da área do conhecimento específico que se vai ensinar.

Por fim, a análise do PPP indica tentativas de relação entre os conteúdos abordados no curso e os que serão ensinados na Educação Básica, porem ressaltamos que esta característica, apesar de importante, não é garantia de que isso realmente acontece na prática.

6.3 O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Matemática da universidade pública- Turmas ingressantes a partir de 2015

O curso em questão sofreu uma reestruturação para turmas ingressantes a partir de 2015. Na nova configuração a carga horária total é de 3030 horas, superando às 2800 horas exigidas pela Resolução CNE/CP 2/2002. Esta carga horária está dividida em 2295 horas de Disciplinas Obrigatórias, 120 horas de Disciplinas Optativas, 405 horas referentes ao Estágio Curricular e 210 horas de atividades Acadêmico-Científico-Culturais, sendo que a integralização do curso deve ser realizada pelo licenciando em um período de no mínimo quatro anos e no máximo de sete anos. Cabe ressaltar que os objetivos do curso e o perfil do egresso não sofreram alterações com relação ao PPP anterior.

Com relação aos aspectos legais, o PPP[8] que analisamos atende às legislações em vigor para o projeto de 2007 (conforme descritas na p.98) e foi reformulado conforme as seguintes deliberações do Conselho Estadual de Educação:

- Deliberação CEE 111/2012, que fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciatura, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual;

-Deliberação CEE 126/2014, que altera dispositivos da Deliberação 111/2012. Isso posto, "30% da carga horária total do curso é dedicada à formação didático-pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais, contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente", como prevê o Artigo 8º. da Deliberação CEE 126/2014.

As 44 disciplinas do curso, estão divididas em 42 obrigatórias e 2 optativas que o graduando deve escolher no rol de disciplinas optativas de três áreas: Matemática Pura, Matemática Aplicada e Educação Matemática. No primeiro ano da graduação o estudante deverá cursar 11 disciplinas obrigatórias, no segundo ano 11, no terceiro ano 12 e, por fim, no quarto ano 8 obrigatórias e 2 optativas.

[8] Há um novo projeto reformulado de acordo com a DELIBERAÇÃO CEE 154/2017, porém não é objeto da pesquisa.

Algumas mudanças com relação ao PPP anterior ficam evidentes, por exemplo, a disciplina Topologia I, que integra o rol de disciplinas do 3º ano no projeto antigo, está alocada no 7º semestre, com a nomenclatura Espaços Métricos I. “O mesmo ocorre com as disciplinas Física Geral I e II, que passarão do 2º ano para o 5º e 6º semestres, respectivamente”. PPP (2015, p. 245)

Percebemos que há disciplinas que, além da alteração na seriação, sofreram redução na carga horária, como, por exemplo, as disciplinas: Organização do Trabalho Escolar, Psicologia da Educação e Didática, que tiveram carga horária reduzida de 90 horas para 60 horas. A disciplina Cálculo Diferencial e Integral I, com 180 horas, também teve sua carga horária reduzida. Essa disciplina, na configuração atual, é equivalente ao conjunto de disciplinas Cálculo Diferencial e Integral I, com 60 horas, Cálculo Diferencial e Integral II, com 60 horas e Aplicações do Cálculo Diferencial e Integral, também com 60 horas, integralizando as 180 horas da disciplina atual.

A disciplina História e Filosofia da Matemática foi substituída por Fundamentos da Educação e aspectos histórico-filosóficos da Matemática no contexto da Educação. Não houve alteração de carga horária, mas sim “uma variação no conteúdo programático, tornando-o mais abrangente, de modo a atender o inciso I do Art. 10 da Deliberação CEE 126/2014” (PPP, 2015, p. 245). Segundo o PPP (2015) a equivalência entre as disciplinas é proposta tendo em vista um ganho do aluno em termos dos conteúdos que serão abordados.

No PPP (2015), as disciplinas Física Geral III e Estágio Curricular Supervisionado III: Física foram retiradas da estrutura curricular atual, em consonância com as diretrizes para os cursos de licenciatura em Matemática da UNESP, que apontam um mínimo de 120 horas e máximo de 240 horas de disciplinas na área de Física.

Com relação às 405 horas de Estágio Curricular Supervisionado também há mudanças com relação ao PPP anterior. No projeto anterior, as horas de Estágio estavam divididas da seguinte maneira: Didática (15 horas), Laboratório de Ensino de Matemática II (45 horas), Informática no Ensino da Matemática (30 horas), Estágio Curricular Supervisionado I: Matemática (90 horas), Estágio Curricular Supervisionado II: Matemática (135 horas) e Estágio Curricular Supervisionado III: Física (90 horas). Já no projeto atual as 405 horas de estágio estão assim distribuídas: Estágio

Supervisionado Obrigatório (90 horas), Estágio Supervisionado Obrigatório II (90 horas), Estágio Supervisionado Obrigatório III (105 horas) e Estágio Supervisionado Obrigatório IV (120 horas).

As disciplinas Laboratório de Ensino de Matemática II e Informática no Ensino da Matemática têm a mesma carga horária nas duas estruturas curriculares, e o estágio será desenvolvido com atividades complementares, sob orientação do professor responsável pelas mesmas.

Sendo assim, o quadro com as disciplinas do novo PPP, suas respectivas cargas horárias e a seriação recomendável para cursá-la, está descrito a seguir:

Quadro 10- Disciplinas licenciatura em Matemática da universidade pública

1º ano- 1º Semestre						
Disciplina	C.H. Total	C.H. Teórica	C.H Prática	C.H Teórica/ Prática	Estágio	AACC
Matemática Elementar I	60	30	30			
Geometria Analítica I	60	30	30			
Álgebra Elementar I	60	30	30			
Práticas de Leitura e Escrita	60	60				
Matemática Elementar II	60	30	30			
1 ano- 2º Semestre						
Cálculo Diferencial e Integral I	60	60				
Geometria Analítica II	60	30	30			
Álgebra Elementar II	60	30	30			
Política Educacional e Organização Escolar Brasileira	60	60				
Conteúdo e Didática de Libras	60	60				
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	60	30	30			
2º ano- 1º semestre						
Cálculo Diferencial e Integral II	60	60				
Álgebra Linear I	60	60				
Cálculo Numérico I	60	30		30		
Geometria Euclidiana I	60	30	30			
Psicologia da Educação	60	45	15			
Fundamentos da Educação e Aspectos Histórico-filosóficos da Matemática no contexto da Educação	60			60		
2º ano- 2º semestre						
Cálculo Diferencial e Integral III	60	60				
Cálculo Numérico II	60	30		30		
Equações Diferenciais Ordinárias	60	60				
Geometria Euclidiana II	60	30	30			
Laboratório de Ensino de Matemática I	60	30	30			
3º ano- 1º semestre						
Probabilidade e Estatística I	60	45	15			
Estruturas Algébricas I	60	60				
Cálculo Diferencial e Integral IV	60	60				

Física Geral I	60	60				
Laboratório de Física I	30		30			
Estágio Supervisionado Obrigatório I	120	20			100	
3º ano- 2º semestre						
Probabilidade e Estatística II	60	45	15			
Estruturas Algébricas II	60	60				
Didática	60			60		
Física Geral II	60	60				
Laboratório de Física II	30		30			
Estágio Supervisionado Obrigatório II	120	20			100	
4º ano- 1º semestre						
Funções de Variável Complexa I	60	45	15			
Análise Real	60	60				
					Conclusão	
Informática no Ensino da Matemática	60	30	30			
Optativa I						
Estágio Supervisionado Obrigatório III	120	20			100	
4º ano- 2º semestre						
Espaços Métricos I	60	60				
Laboratório de Ensino de Matemática II	60	30	30			
Optativa II						
Seminários Especiais	60	60				
Estágio Supervisionado Obrigatório IV	120	20			100	

Fonte: PPP (2015) do curso de licenciatura em matemática da universidade pública

Das disciplinas obrigatórias, 25 são oferecidas pelo departamento de Matemática e Computação, 8 são oferecidas pelo Departamento de Educação, 4 pelo departamento de Física, Química e Biologia, 3 pelo Departamento de Estatística, 1 pelo departamento de Cartografia e 1 ainda não tem um departamento responsável, dado que está em fase de implementação pela universidade .

Percebemos a presença das horas de práticas curriculares presentes nas disciplinas cujo objetivo é atender à Resolução CNE/CP 01/2002, no que se refere às 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso. De modo a seguir tal resolução, algumas disciplinas de acordo com o exposto no PPP (2015), devem apresentar em sua carga horária algumas horas destinadas a tal prática como forma de não restringir a prática a um aspecto isolado e desarticulado do restante do curso. O exemplo disso foi observado na seriação ideal aconselhada no PPP (2015) e nos Programas de Ensino das disciplinas que há horas de prática distribuídas em diversas disciplinas desde o primeiro ano do curso, como no quadro a seguir.

Quadro 11- Horas de prática nas disciplinas do curso de licenciatura em Matemática da universidade pública

Ano	Disciplina	Prática (horas)
1º ano	Matemática Elementar I	30
	Geometria Analítica I	30
	Álgebra Elementar I	30
	Matemática Elementar II	30
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	30
	Geometria Analítica II	30
2º ano	Geometria Euclidiana I	30
	Geometria Euclidiana II	30
	Psicologia da Educação	15
	Laboratório de Ensino de Matemática I	30
3º ano	Probabilidade e Estatística I	15
	Probabilidade e Estatística II	15
	Didática	15
4º ano	Funções de Variável Complexa I	15
	Informática no Ensino de Matemática	30
	Laboratório de Ensino de Matemática II	30
TOTAL		405

Fonte: PPP (2015) do curso de licenciatura em matemática da universidade pública

Percebemos que, assim como no PPP anterior, as horas de prática do curso em questão estão de acordo com o que está previsto na legislação, havendo mudanças somente nas disciplinas que contemplam essas horas.

Outro aspecto que vale ressaltar neste novo PPP é a carga horária destinada a formação didático-pedagógica, visando atender ao Art. 8º das Deliberações 111/2012 e 126/2014. Diante disso, está previsto em 30% da carga horária do curso (915 h) um corpo de "conhecimentos educacionais, pedagógicos e didáticos com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino." (PPP, 2015,p. 37). Isso acontece do seguinte modo:

> Os programas de ensino dessas disciplinas explicitam, no item metodologia de ensino, como se dará a articulação teoria e prática, na perspectiva da formação do futuro professor de Matemática, de modo que ao término dessas disciplinas ele tenha adquirido um sólido domínio dos conteúdos que serão objeto de sua futura prática docente, e possa pensar em alternativas metodológicas para a transposição didática dos mesmos. (PPP, 2015, p.49)

No caso do PPP anterior isto não estava explícito por se tratar de uma deliberação recente, já no atual, o que está previsto é que a articulação da teoria e a prática para a formação do futuro professor de Matemática ocorrerá na investigação, pelos alunos, de como os conceitos trabalhados na disciplina são abordados do Ensino Fundamental e Médio, levando-se em consideração as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e do Currículo do estado de São Paulo. Além disso, são

propostas atividades como reflexões e seminários sobre os conceitos estudados nas disciplinas e possíveis abordagens dos mesmos na Educação Básica.

Em síntese, percebemos que no PPP atual a articulação com a Educação Básica fica mais evidente, uma vez que as horas de prática estão melhores definidas e as novas resoluções do Conselho Estadual de Educação trazem horas de formação didático-pedagógica que podem corroborar com a formação do professor de Matemática. É evidente que somente mudanças na parte legal não garantem a melhoria da formação docente no curso, porém indicam caminhos para tal objetivo.

Quanto à bibliografia das disciplinas que contam com horas de prática ou de formação didático-pedagógica, fica evidente a preocupação com aspectos da Educação Básica principalmente no que diz respeito à bibliografia complementar, em que são tratados documentos como PCNs, Currículo de Matemática do Estado de São Paulo e Matrizes do SARESP.

De fato, no PPP iniciado em 2015 há uma explícita preocupação com a formação do professor, traduzida nos programas e bibliografias das disciplinas mais diretamente ligadas aos conteúdos e problemas da Escola Básica. Observamos que o projeto é uma tentativa de superação da racionalidade técnica, na medida em que aumenta a carga horária da formação didático pedagógica e ainda oferece alternativas para o desenvolvimento de atividades pedagógicas relacionadas ao conteúdo matemático.

Resta saber se os professores se orientam efetivamente por estes programas ou se continuam a cumprir a sua programação conforme disposto nos conteúdos programáticos, sem atentar para o modo como devem ser trabalhados, conforme está explicitado na metodologia do próprio programa das disciplinas.

Por fim, ressaltamos que no atual projeto há vários elementos que evidenciam a preocupação com a Educação Básica, porém isso pode não ser suficiente para uma melhor formação de professores de Matemática, se outras variáveis como formação dos formadores, estrutura da universidade e condição social da profissão docente continuem inalteradas.

6.4 Análise dos dados das entrevistas

Iniciamos, nesta etapa do estudo, a análise dos dados das entrevistas com os docentes dos dois cursos de Licenciatura em Matemática. Para tanto, apresentamos os dados organizados em tabelas a e b. (“a” para professores das disciplinas específicas e

"b" para professores das disciplinas pedagógicas) na sequência dos eixos elencados anteriormente.

6.4.1 Eixo I: Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica

Neste eixo apresentamos tabelas sobre o que os formadores consideram ser um bom professor de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, quais as capacidades que esse professor precisa para realizar a atividade de ensinar, qual a melhor maneira de formar esse professor, como os futuros professores de Matemática devem fazer a transposição didática dos conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica e de quem deve ser a responsabilidade dessa transposição. Neste âmbito as Tabelas 1 a 5, referentes a este eixo e suas respectivas descrições estão elencadas no Quadro 12 a seguir.

Quadro 12- Tabelas referentes ao Eixo I

Eixo I	**Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas e pedagógicas**
Tabelas 1 a 5	**Tabela 1a-** Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 1b-** Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 2a-** Requisitos da atividade de ensinar segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 2b-** Requisitos da atividade de ensinar matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 3a-** Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 3b-** Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 4a-** Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 4b-** Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 5a-** Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 5b -** Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das Disciplinas pedagógicas

Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo assim, a tabela a seguir a refere-se à concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica de acordo com a visão dos professores das disciplinas específicas que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente.

Tabela 1a- Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de respostas Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. **Identificação com área do conhecimento** (Gosto pela matemática/Enxerga beleza na disciplina)	DE_1	1		0		
Subtotal		1		0	1	5,5
2. **Domínio do conteúdo** (Conhece/ Domina o conteúdo/ Conhecimento técnico)	DE_3 DE_4	2	DE_9 DE_{10}	2		
Subtotal		2		2	4	22,2
3. Domínio didático						
3.1 Torna Matemática mais palpável/ Traz situações do cotidiano/ Aplicabilidade/ Usa situações práticas /Deve contextualizar/ Traz desafios voltados para o mundo/ Faz o aluno perceber a utilidade da matemática	DE_1 DE_4	2	DE_7 DE_9	2		
3.2 Sabe "passar o conteúdo"/ Tem boa didática / É criativo/ Sabe como a matemática é desenvolvida no aluno	DE_2 DE_3	2	DE_9 DE_{10}	2		
3.3 Motive os alunos/ Faz com que a relação do aluno com a matemática seja boa		0	DE_5	1		
3.4 Mostra que a matemática é reflexão, não regra		0	DE_6	1		
3.5 Busca uma linguagem adequada, mas sem perder o rigor formal		0	DE_8	1		
Subtotal		4		7	11	61,2
4. Atitudes						
4.1 Professor exemplo de vida	DE_3	1		0		
4.2 Comprometido	DE_4	1		0		
Subtotal		2		0	2	11,1
TOTAL		**9**		**9**	**18**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 18

Do total de 18 respostas, predominam as que são inerentes ao **domínio didático** (61,2%), com quatro respostas relacionadas a esta categoria no Curso I e sete respostas no Curso II, totalizando portanto, dez respostas relacionadas a tornar a Matemática mais palpável, trabalhar com contextualizações, ser criativo, ter boa didática, motivar os alunos, usar linguagem adequada, dentre outras. Em segundo lugar, representando 22,2% do total de respostas aparece a categoria relacionada ao **domínio do conteúdo**, sendo duas de professores do Curso I e duas de professores do Curso II. A categoria **atitudes** vem em seguida com duas respostas, sendo elas, em sua totalidade, do Curso I, representando 11,1% do número de respostas, sendo que elas ressaltam características

inerentes ao comprometimento e exemplo dos professores. Por fim, o aspecto da **identificação com a área do conhecimento** aparece em uma resposta de um professor do Curso I, representando 5,5% do total de 18 respostas, ressaltando aspectos ligados ao gosto pela matemática e beleza desta disciplina.

Para ilustrar a categoria **identificação com a área do conhecimento,** temos o seguinte depoimento:

> Primeiro de tudo para ser um bom professor de matemática tem que gostar de matemática, eu acho que ele tem que olhar e enxergar a beleza da matemática. (DE_1C_I)

Para **domínio do conteúdo**, temos a seguinte resposta:

> [...] tem que ter conhecimento técnico da coisa, não tem como você fugir disso, saber modelar um problema do dia a dia matematicamente e aplicar as ferramentas para resolver. (DE_9C_{II})

Na categoria **domínio didático** os formadores destacaram ser importante para um professor de Matemática que atuará na educação básica algumas características, as quais estão representadas nas falas :

> [...] eu acho que o professor precisa, justamente, saber o que ele está ensinando e onde usa. (DE_4C_I)

> [...] o professor tem que ser criativo, na hora que aparece uma situação resolver, saber passar para o aluno o que ele está trabalhando. (DE_2C_I)

> [...] um professor que motive os alunos, que consiga mostrar não só reproduzir o conteúdo, mas mostrar a beleza, a importância da matemática. (DE_5C_{II})

> O professor que consiga mostrar que a matemática é uma reflexão, um entendimento da coisa, não é uma regra, não é uma coisa que você vai decorar e sim você compreender. (DE_6C_{II})

> [...] tentar buscar uma maneira, uma linguagem adequada, não perder a formalidade da matemática, mas também tentar colocar um pouco isso mais próximo dos alunos. (DE_8C_{II})

Por fim, na categoria que aborda as **atitudes**, algumas respostas podem elucidar o pensamento dos professores, tais como:

> Eu considero ser um bom professor quando o professor observa que talvez ele, por várias situações de formação, inclusive até familiar, ele talvez é o único exemplo que aquela criança tem para ela trilhar (...) (DE_3C_I)

> [...] o professor tem que ser comprometido com o que ele faz. (DE_4C_I)

Em síntese, notamos que no Curso I há um equilíbrio na distribuição das repostas sobre o que os docentes consideram um bom professor de Matemática para

atuar no ensino Fundamental e Médio, apesar da maioria das respostas se concentrarem na categoria domínio didático. Já no Curso II não há este equilíbrio, visto que a maioria dos professores aponta como fundamental o domínio didático e somente dois professores do Curso II nomearam como importante para o professor de matemática o domínio do conteúdo.

Os dados sobre a concepção ideal de professor de Matemática para atuar na Educação Básica, de acordo com os professores das disciplinas pedagógicas, estão retratados na Tabela 1b:

Tabela 1b- Concepção ideal de professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Identificação com área do conhecimento (Tem Interesse na área de conhecimento)	DP_{11}	1		0		
Subtotal		1		0	1	5,5
2. Domínio do conteúdo (Conhece/ Domina o conteúdo/ Conhecimento técnico)	DP_{13}	1	DP_{17}	1		
Subtotal		1		1	2	11,1
3.Domínio didático						
3.1 Faz os alunos aprenderem /Conhecimento técnico do ensino/ tem didática diferente	DP_{13} DP_{14}	2	DP_{15}	1		
3.2 Entende os alunos		0	DP_{17}	1		
Subtotal		2		2	4	22,2
4 Atitudes						
4.1 Debate/ Reflete/ Discute /	DP_{11}	1		0		
4.2 Tem diálogo com os alunos/ Não é rígido/ Tem autonomia e não autoridade/ Sabe a hora de ouvir e falar	DP_{12} DP_{13}	2		0		
4.3 Humildade/	DP_{13}	1		0		
4.4 Prepara aulas/ Pesquisa/ Estuda	DP_{13}	1		0		
4.5 É profissional		0	DP_{16}	1		
4.6 Tem consciência do que fazer na escola		0	DP_{16}	1		
4.7 Tem um objetivo		0	DP_{16}	1		
Subtotal		5		3	8	44,5
5 **Formação** (Formação contínua/ Formação inicial/ Ter Formação política/ Formação de Gestão)	DP_{11} DP_{14}	2	DP_{17}	1		
Subtotal		2		1	3	16,7
TOTAL		**11**		**7**	**18**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 18

Os dados demostram um destaque para os aspectos **atitudinais** (44,5%). Nesta categoria enquadram-se respostas de oito formadores, sendo cinco do Curso I e três do

Curso II. Em seguida aparece o **domínio didático** com 22,2% do total de respostas, sendo que das quatro respostas, duas foram de professores formadores do Curso I e duas foram de formadores do Curso II. A **formação** também é apontada pelos formadores como algo que um bom professor de Matemática deva ter para atuar na Educação Básica, representando 16,7% do total de respostas. Das três respostas presentes nesta categoria, duas foram do Curso I e uma do Curso II. Por conseguinte, a categoria relacionada ao **domínio do conteúdo** contabiliza 11,1% do total de respostas, que representa duas respostas, sendo uma do Curso I e 1 do Curso 2. Por fim, com 5,5% do total, aparece a categoria **identificação com a área do conhecimento**, com apenas uma resposta de um formador que atua no Curso 1.

A resposta que elucida a categoria **identificação com a área do conhecimento** é a do professor $DP_{11}C_1$ que ressalta:

> Bom, eu acredito que o primeiro ponto nessa discussão é a identificação pela área do conhecimento ($DP_{11}C_1$).

Na categoria **domínio do conteúdo** destacamos a seguinte resposta:

> [...] um bom professor precisa dominar o conteúdo, ele tem que saber o que ele tá falando, não tem como ele dar aula do que ele não sabe, primeira coisa. ($DP_{13}C_I$)

Algumas respostas elucidam a categoria **domínio didático**, tais como:

> Um bom professor é aquele que consegue fazer com que seus alunos aprendam, que contribua decisivamente para que os alunos aprendam os seus conteúdos ($DP_{15}C_{II}$)

> [...] se eu for dar aula de matemática pra educação infantil eu tenho que entender de matemática e dessa criança que está lá, como é que eu vou ensinar matemática para essa faixa etária, se eu pegar matemática na quinta série, com alunos de 12 anos eu tenho que entender do conteúdo e entender dessas crianças, a mesma coisa com ensino médio ($DP_{17}C_{II}$)

Com relação à categoria **Atitudes,** os professores destacam diversas características atitudinais referentes ao professor de Matemática que trabalhará na Educação Básica, representadas nas falas a seguir:

> [...] elementos ligados ao interesse, ao debate, a reflexão, a discussão, são elementos fundamentais para que o indivíduo se identifique com essa área do conhecimento e exerça uma boa profissão ($DP_{11}C_I$).

> [...] aquele professor que tem dialogo com os alunos, aquele professor que tem uma liberdade, que não é aquele professor rígido, aquele professor que tem autonomia e não autoridade, mesmo na matemática ($DP_{12}C_I$).

> Depois ele precisa ter humildade de admitir que ele não é dono de todo saber ele não sabe tudo e que ele precisa estar em constante evolução, pesquisando, estudando, tem que preparar suas aulas muito bem e não só abrir o livro e falar : hoje eu vou dar aula disso. ($DP_{13}C_1$)
>
> [...] estar ali com essa ideia de que é um profissional e você ter um objetivo já é uma boa base para se chegar ao bom professor. ($DP_{16}C_{II}$)

Por fim, com relação à **formação**, os professores das disciplinas pedagógicas ressaltam alguns pontos importantes. São eles:

> [...] com a formação desse professor, formação contínua, ele pode desenvolver um bom trabalho dentro dessa área do conhecimento.($DP_{11}C_I$)
>
> [...] E a terceira é o trabalho de professor dentro da escola na área de gestão, o que eu estou chamando de gestão, vamos pensar, como professor hoje eu preciso fazer um programa de ensino junto com outros colegas, não sou só eu, eu preciso organizar junto com os meu colegas da escola o PPP, eu preciso me formar bem para atender bem os pais, eu preciso me formar bem para ver se eu consigo fazer a parceria da escola com a comunidade, então eu estou chamando essa área terceira de gestão organizacional, o professor conseguir ter a clareza de que ele não trabalha sozinho, então se eu dou aula de matemática no ensino médio tem outros colegas que dão aula no ensino médio, se sou só eu, difícil porque matemática tem uma carga horária grande, geralmente numa escola no ciclo II você vai ter uma média de três professores, de quatro professores de matemática, as vezes até mais ou menos, então discutir no coletivo eu acho que isso é uma área que se deveria trabalhar na formação de vocês ($DP_{17}C_I$)

Em resumo, no Curso I, os docentes das disciplinas pedagógicas, em sua maioria, acreditam que ser um bom professor de Matemática para o ensino Fundamental e Médio está ligado a aspectos atitudinais. Avaliação semelhante sobressai-se no Curso II, em que essa constatação se repete. Chama a atenção o fato de que o domínio didático e de conteúdo ficam em segundo plano nas repostas dos professores.

Ao serem questionados sobre o que a atividade de ensinar Matemática para Ensino Fundamental e Médio requer, os professores das disciplinas específicas elencaram elementos que foram categorizados na tabela a seguir:

Tabela 2a- Requisitos da atividade de ensinar segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Domínio do Conteúdo	DE_3 DE_4	2	DE_5 DE_6	2		
Subtotal		2		2	4	15,3
2. Didática						
2.1 Boa didática	DE_4	1		0		
2.2 Clareza dos objetivos do ensino	DE_1	1		0		
2.3 Despertar o interesse do aluno/ Entender as diferentes maneiras de aprender		0	DE_7 DE_8	2		
2.4 Usar problemas atuais		0	DE_7	1		
2.5 Clareza na fala/ Tem que se comunicar bem	DE_1	1	DE_9	1		
2.6 Conversar com alunos/ Saber lidar com o mundo dos alunos	DE_1	1	DE_7	1		
Subtotal		4		5	9	34,6
3 Atitudes						
3.1 Observação	DE_3	1		0		
3.2 Estudar em casa/ Ver o que vai trabalhar/ Preparar aulas/ Se atualizar	DE_2	1	DE_{10}	1		
3.3 Ser investigativo	DE_4	1		0		
3.4 Gostar do que faz/ Vontade de transmitir conhecimento/ Ter motivação para ensinar		0	DE_5 DE_6 DE_9	3		
3.5 Se interessar pelos alunos		0	DE_5	1		
3.6 Ser organizado		0	DE_9	1		
3.7 Ser comprometido		0	DE_9	1		
3.8 Ter paciência		0	DE_{10}	1		
Subtotal		3		8	11	42,3
4 Formação						
4.1 Formação sólida		0	DE_6	1		
Subtotal		0		1	1	3,9
5 Salário (Remuneração justa)		0	DE_6	1		
Subtotal		0		1	1	3,9
TOTAL		**9**		**17**	**26**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 26

Podemos afirmar que a incidência das respostas dos formadores se concentrou na categoria **atitudes** do professor com 42,3%. Nessa categoria, três respostas de professores do Curso I e oito de professores do Curso II apontaram elementos ligados à observação, organização, investigação, preparo de aulas, dentre outros.

Em seguida, sobressai a categoria **didática** com 34,6%, em que quatro respostas de professores do Curso I e cinco respostas de professores do Curso II destacaram aspectos referentes à clareza dos objetivos de ensino e da fala, saber lidar com o mundo dos alunos, usar problemas atuais e ter boa didática.

O **domínio de conteúdo** representa 15,3% das respostas, sendo duas respostas de docentes do Curso I e duas respostas de docentes do Curso II.

Por fim encontram-se as categorias **formação sólida** e **boa remuneração**, ambas com 3,9% das respostas, sendo que um professor do Curso II expressou o conteúdo que engloba os dois significados.

Inerente à categoria domínio de conteúdo, o professor DE_5C_{II} reforça que a atividade de ensinar Matemática para alunos da Educação Básica exige que o professor:

> [...] antes de mais nada ele tem que saber conteúdo, é o básico do básico. (DE_5C_{II})

No caso dos elementos ligados à didática, algumas falas podem elucidar o pensamento dos professores:

> [...] você vai ter que arrumar problemas que são atuais, que vão despertar o interesse no aluno. (DE_7C_{II})
>
> Bom, eu acho que ele tem que ter uma boa didática [...] (DE_4C_I)
>
> Clareza no que fala, tem que ser bastante objetivo, tem que saber exatamente aonde quer chegar, porque se você não souber você acaba se perdendo no caminho (DE_1C_I)
>
> [...] saber do que eles (alunos) estão falando para poder conversar com eles no núcleo deles. (DE_1C_I)

Com relação à atividade de ensinar Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, alguns formadores destacam a importância de aspectos relacionados à atitude:

> [...]tem que ser um ótimo observador para poder observar o que é que aquela criança tem o que é que aquela criança precisa (DE_3C_I)
>
> [...] ele tem que ser investigativo, tem que perguntar pro aluno dele: "mas se eu fizer isso, o que acontece?". Eu dou aula assim, você sempre tem que explicar para o aluno os porquês, muito bem as definições [...] (DE_4C_I)
>
> [...] estudar, ver o que vai trabalhar, levar uma aula preparada (DE_2C_I)
>
> [...] ele tem que gostar do que ele faz, então se ele gosta da matemática, se ele entende ela, ele minimamente vai conseguir repassar um pouco disso. (DE_5C_{II})
>
> [...] se interessar pelos alunos (DE_5C_{II})
>
> [...] então eu acho que deve ser uma pessoa que se comunique bem, que seja organizada e que seja uma pessoa comprometida (DE_9C_{II})

Por fim, a fala do professor DE_6C_{II} enuncia as categorias formação sólida e boa remuneração. Ele avalia que esses aspectos são primordiais para a atividade de ensinar Matemática para alunos da Educação Básica:

> [...] ele precisa ter uma formação sólida muito boa, primeiro precisa ter uma vontade muito grande de transmitir isso, porque um professor sem estar com vontade de explicar, talvez ele vai ter dificuldade também. Ter uma remuneração justa para que possa se dedicar para aquilo sem se preocupar como depois no final do mês ele vai pagar as suas contas todas. (DE_6C_{II})

Em síntese, podemos revelar que os professores da área específica destacaram como importante para o ensino de Matemática as atitudes dos professores. Semelhante avaliação aconteceu principalmente no Curso II, cujos profissionais ressaltaram que para ensinar Matemática os professores têm que ter gosto e motivação pela docência. No caso do Curso I os professores afirmaram que a didática é o principal para a docência na Matemática. Chama a atenção que apesar de serem professores de disciplinas específicas, somente quatro professores, dois de cada curso, ressaltaram a importância do domínio do conteúdo. Também ressaltamos que somente um docente acredita que a formação seja importante para o ensino de Matemática.

No caso dos professores que atuam nas disciplinas pedagógicas dos cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente, as respostas foram categorizadas conforme a seguinte tabela.

Tabela 2b- Requisitos da atividade de ensinar matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Domínio do Conteúdo	DP_{11} DP_{12}	2	DP_{17} DP_{16}	2		
Subtotal		2		2	4	23,5
2. Didática						
2.1 Relacionar o conhecimento e a experiência que o aluno tem/	DP_{11}	1		0		
2.2 Fazer que o aluno tenha identificação com a matemática/ Entendimento que a matemática é fundamental	DP_{11}	1		0		
2.3 Relacionar matemática com situações cotidianas/ mesclar conhecimento com conhecimento de vida	DP_{12} DP_{13}	2		0		
2.4 Avaliações diagnósticas não tradicionais		0	DP_{15}	1		
Subtotal		4		1	5	29,4
3. Atitudes						
3.1 Tem que gostar do que faz	DP_{13}	1		0		
3.2 Saber a hora de ouvir e de falar	DP_{13}	1		0		
3.3 Sensibilidade		0	DP_{15}	1		
3.4 Entender os alunos		0	DP_{17}	1		
3.5 Refletir		0	DP_{16}	1		
Subtotal		2		3	5	29,4
4 Formação						
4.1 Boa formação inicial	DP_{14}	1		0		
4.2 Buscar se especializar	DP_{14}	1		0		
4.3 Ter cultura geral			DP_{16}	1		
Subtotal		2		1	3	17,7
TOTAL		**10**		**7**	**17**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas N= 17

As respostas entregam a informação de que 29,4% das respostas sobre o que a atividade de ensinar Matemática requer se encontram no âmbito da **Didática.** Do total de 17 (dezessete) repostas, há quatro do Curso I e uma do Curso II, sendo que nesta categoria se encontram aspectos ligados à relação do conhecimento do aluno, identificação com a Matemática, relação desta disciplina com situações não cotidianas e avaliações não tradicionais**.** A mesma porcentagem também está presente na categoria **atitudes,** em que houve duas respostas do Curso I e duas respostas do Curso II. Nesta categoria apareceram respostas que tem relação de significado com gosto pelo ensinar, sensibilidade, reflexão, saber a hora de se comunicar e entender os estudantes.

O domínio do conteúdo sobressai em 23,5% das respostas. Do total de quatro delas, duas são de professores do Curso I e duas de professores do Curso II.

Por fim, a categoria **formação** obteve 17,7% das respostas, totalizando três das 17 que foram categorizadas (duas do Curso I e uma do Curso II). Nesta categoria expressaram-se características que tem relação com a formação inicial, continuada e de cultura geral.

Na categoria domínio do conteúdo a fala de uma formadora pode esclarecer o pensamento dos professores:

> Ele precisa ter competência e habilidade na matemática, ele precisa saber e ter fundamento do que ele está passando para os alunos dele. ($DP_{12}C_I$)

Algumas respostas de formadores identificam a categoria didática, tais como:

> O segundo ponto que eu trago é fazer com que o seu aluno também se **identifique com essa disciplina** porque não adianta nada o professor ter um domínio de conteúdo, domínio de conhecimentos sendo que ele não consiga **fazer uma relação com o conhecimento e a experiência que o aluno traz**, porque o professor pode ser muito formal, dominar muito conhecimento, mas a partir do momento que ele tem dificuldade de fazer esse jogo com o aluno, essa relação de reciprocidade, entre aquele que tem o conhecimento e aquele que também tem o conhecimento [...] ($DP_{11}C_I$, **grifo nosso**)
>
> [...] não é chegar com o livro embaixo do braço e trabalhar a matemática na lousa e os alunos copiando e fazendo exercícios, não é isso, é você envolver a matemática como um todo, porque a matemática está presente em tudo na nossa vida. ($DP_{12}C_I$)
>
> Eu acho que o professor tem que transcender as avaliações tradicionais [...] antes quando ele pega uma turma nova, estar fazendo uma avaliação inicial para ver se os alunos já dominam os conteúdos anteriores que são necessários para que ele seja capaz de aprender os

> conteúdos daquele ano, aquilo que nós chamamos de avaliação diagnóstica. ($DP_{15}C_{II}$)

Como citado anteriormente, alguns formadores apresentaram características inerentes a atitudes pessoais como importantes para o ensino de Matemática:

> Primeiramente a gente tem que gostar do que faz [...] saber a hora de ouvir, saber a hora de falar. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> [...] ele tem que ter essa sensibilidade principalmente com relação à matemática. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] tenho que entender de matemática e dessa criança que está lá ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] conversar com alguém, trocar uma ideia com alguém, você vai refletir com alguém ($DP_{16}C_{II}$)

Para alguns docentes, a atividade de ensinar requer características ligadas à formação. Algumas falas descrevem tal categoria:

> Ele precisa ter **uma boa formação inicial**, e formação contínua, uma **formação contínua** eu digo, em loco onde ele tiver trabalhando e buscar cursos, especializações, fazer uma busca constante, ele não pode parar. ($DP_{14}C_{I}$, **grifo nosso**)
>
> [...] você tem que ter cultura, você tem que saber do mundo, você tem que saber de uma música, você tem que saber do livro, é uma cultura geral ($DP_{16}C_{II}$).

No caso dos professores da área pedagógica do Curso I, há predomínio de respostas relacionadas à didática. Já no Curso II os três professores apontaram aspectos atitudinais como preponderantes para o ensino de Matemática na Educação Básica. Chama a atenção que apesar de serem professores da área pedagógica, somente um docente do Curso II tenha ressaltado a importância de características presentes na didática para a atividade de ensinar.

Diante do que os formadores descreveram sobre o que consideram ser um bom professor de Matemática para a Educação Básica e quais são as capacidades e qualidades que ele deve exercitar, indagou-se a esse profissional qual a melhor maneira de formar este docente. Neste âmbito, a tabela a seguir representa as respostas dos formadores das disciplinas específicas.

Tabela 3a- Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Conteúdo						
1.1 Desenvolver pesquisa, levar o aluno a buscar o conhecimento.	DE_1 DE_3	2		0		
1.2 Formação sólida em matemática		0	DE_5 DE_9	2		
1.3 Disciplinas com o mesmo conteúdo da Educação Básica	DE_4	1		0		
Subtotal		3		2	5	23,9
2. Didática						
2.1 Adequar o ensino à realidade	DE_2	1		0		
2.2 Contextualizar (trabalhar com situações)		0	DE_7	1		
2.3 Disciplinas pedagógicas (teoria e prática)		0	DE_5 DE_8 DE_9 DE_{10}	4		
2.4 Vivenciar experiências nas escolas/ Estágios		0	DE_7	1		
2.5 Acompanhamento conjunto dos licenciandos com outros professores		0	DE_7	1		
2.6 Conhecer um modelo de ensino que funcione/ ajudar o professor a ensinar.		0	DE_9	1		
Subtotal		1		8	9	42,9
3 Atitudes						
3.1 Formador deve ter clareza na fala/ Objetividade	DE_1	1		0		
3.2 Formador deve convencer o licenciando que tem que ter dedicação	DE_3	1		0		
3.3 Motivação do Licenciando		0	DE_6 DE_7	2		
Subtotal		2		2	4	19
4 Formação						
4.1 Formador com experiência na Educação Básica	DE_4	1		0		
Subtotal		1		0	1	4,7
5 Outros						
5.1 Curso de 4 anos		0	DE_5	1		
5.2 Mostrar para os licenciandos as oportunidades do campo matemático		0	DE_6	1		
Subtotal		0		2	2	9,5
TOTAL		**7**		**14**	**21**	**99,8**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 21

A categoria com maior porcentagem de respostas está relacionada à **didática** (42,9%), com uma resposta de professor do Curso I e oito respostas de professores do Curso II. Nesta categoria aparecem respostas relativas à adequação do ensino à realidade, trabalho com situações contextualizadas, disciplinas pedagógicas, experiências nas escolas, acompanhamento conjunto dos licenciandos com outros professores e modelos de ensino que funcionem.

Em seguida, comparece a categoria domínio do **conteúdo** (23,9%) totalizando cinco respostas, sendo três do Curso I e duas do Curso II. As respostas relacionadas a esta categoria envolvem aspectos inerentes à pesquisa, formação sólida em Matemática e disciplinas com o mesmo conteúdo da Educação Básica.

Com 19% das respostas temos a categoria **atitudes,** constituindo-se quatro respostas no total, sendo de dois professores de cada curso. Nesta categoria há duas características relacionadas ao formador: ter clareza e objetividade na fala e formador convencer o licenciando que deve ter dedicação, e uma característica com relação à motivação do licenciando.

A categoria **outros** abrange 9,5% das respostas e nela encontram-se duas respostas de professores do Curso II que ressaltaram como importantes para a melhor formação do professor de Matemática um curso de quatro anos e mostrar aos licenciandos as oportunidades presentes no campo matemático .

Por fim, com 4,7% das respostas aparece a categoria **formação**, com um professor do Curso I. Nessa categoria ressaltou-se que o formador deve contar com experiência na educação básica.

Em relação à didática algumas falas podem esclarecer o pensamento dos professores:

> [...] eu falo que isso aqui você vai trabalhar lá, o aluno vai ter pedir isso aí, ele vai te perguntar, isso aqui são perguntas que sempre trazem dúvidas. (DE_2C_I)
>
> [...] saber o que interessa, que assunto vai interessar para aqueles alunos (DE_7C_{II})
>
> Eu acho que aí as disciplinas pedagógicas vão cumprir isso daí, vão dar esse suporte, porque eu acho que assim o conteúdo matemático a gente não pode deixar de lado, porque isso da uma base sólida pro aluno e eu acho que as disciplinas de cunho pedagógico, eu acho que elas são importantes para isso, para despertar no aluno a maneira que ele vai trabalhar essas coisas em sala de aula. (DE_8C_{II})
>
> [...] eu acho que a formação do professor passa por vivenciar experiências no local que ele pretende trabalhar, é aqui que eu quero trabalhar, é nessa série que eu quero trabalhar, como que eu vou trabalhar nessa série se eu cair na comunidade? (DE_7C_{II})
>
> [...] acompanhamentos junto com outros professores até conseguir, e ele também ter o desejo e o proposito de fazer isso. (DE_7C_{II})
>
> [...] eu acho que é importante você conhecer um modelo de uma coisa que funcione, então eu senti que pelo menos no curso que eu fiz era muito teórico, sabe "vamos estudar aqui Piaget, Perrenoud, e tal e tal", mas a gente não tinha condições de compreender como aquilo de fato funcionava na prática mesmo. (DE_9C_{II})

Na categoria domínio de conteúdo temos alguns depoimentos que podem elucidar o pensamento dos professores:

> [..] então eu acho que o auxilio da pesquisa nesse intuito aqui na graduação seria legal, quanto mais ele participa de atividades fora da sala de aula, mais ajuda ele a adquirir essas outras habilidades. (DE_1C_I)

> [...] ter uma formação específica na área de matemática sólida, então eu não compartilho dessa ideia de que o mais importante que seja na educação matemática é o educar do que a matemática, eu acho que a formação técnica específica é essencial [...] (DE_9C_{II})

> [...] mesmo o conteúdo do ensino fundamental e médio para ensinar o futuro professor, o que dá para ele fazer, o que pode, como é que ele pode ensinar isso. (DE_4C_I)

Alguns formadores afirmaram que características atitudinais são importantes para a formação de professores de Matemática.

> [...] eu acho que para você formar esse profissional que tenha clareza, você tem que ser esse profissional que tenha a clareza, que saiba se comunicar e que seja objetivo. (DE_1C_I)

> Então a melhor maneira de fazer uma formação de aluno é fazer ele entender isso, que ser professor é se doar. (DE_3C_I)

> [...] ele precisa ter boa vontade, acho que nosso aluno que tem boa vontade, a gente volta lá no ideal, que é o que a gente quer, que o cara tenha boa vontade de seguir, de querer ser uma bom profissional. (DE_6C_{II})

Alguns docentes evidenciaram preocupação com outros aspectos, tais como

> [...] um curso como o nosso aqui de quatro anos. (DE_5C_{II})

> [...] o que a gente tenta é mostrar pra eles das várias oportunidades que a gente tem dentro de um curso de Matemática. (DE_6C_{II})

Somente uma formadora destacou a importância dos docentes do curso terem experiência na educação básica para a melhor formação de professores de Matemática:

> Então eu acho que toda faculdade de licenciatura teria que ter um ano, eu acho, de umas matérias assim de gente que tivesse mais experiência, que soubesse o que está fazendo [...] (DE_4C_I)

Resumindo, todos os professores do Curso II acreditam que a didática é importante para a formação do professor de Matemática, diferentemente do Curso I em que somente um professor aponta esse aspecto como relevante. A maior parte dos professores do Curso I acredita que o conteúdo é o fator que deve prevalecer na formação. A categoria que envolve atitudes também está presente nas respostas de professores de dois cursos. Chama a atenção o fato de apenas um professor ressaltar a importância de o formador ter experiência na Educação Básica. Por fim, muitos dos

formadores focam em só um aspecto da formação, ressaltando somente o conteúdo, a didática, ou características atitudinais.

No caso dos docentes que atuam nas disciplinas pedagógicas, com relação à melhor maneira de formar o professor de Matemática, temos a seguinte tabela:

Tabela 3b- Qual a melhor maneira de formar o professor de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Conteúdo						
1.1 Desenvolver pesquisa	DP_{12}	1		0		
1.2 Formação sólida em matemática	DP_{13}	1	DP_{17}	1		
Subtotal		2		1	3	17,6
2. Didática						
2.1 Formador experenciar o processo de ensino-aprendizagem;	DP_{11}	1		0		
2.2 Adequar o ensino à realidade;	DP_{14}	1		0		
2.3 Contextualizar(trabalhar com situações);	DP_{14}	1		0		
2.4 Fazendo Projetos	DP_{13}	1		0		
2.5 Disciplinas de metodologia/Didática	DP_{13}	1		0		
2.6 Ajudar o professor a ensinar	DP_{13}	1		0		
Subtotal		6		0	6	35,3
3 Atitudes						
3.1 Formador deve ser intencional na fala		0	DP_{16}	1		
3.2 Formação que propicie que o aluno reflita	DP_{11}	1	DP_{16}	1		
3.3 O Formador deve esclarecer os licenciandos sobre o perfil do curso / Compromisso de todos formadores com o perfil do professor a ser formado		0	DP_{17} DP_{16}	2		
3.4 Ampliar a cultura matemática (filmes/ Livros)		0	DP_{16}	1		
3.5 Compromisso político		0	DP_{17} DP_{15}	2		
Subtotal		1		7	8	47,1
TOTAL		**9**		**8**	**17**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 17

Para os docentes da área pedagógica a formação deve levar em conta as **atitudes (**47,1%), onde temos oito respostas de um total de 16, sendo uma do curso I e sete do Curso II. Nesta categoria foram ressaltados aspectos ligados ao formador ser intencional na fala, formação que propicie reflexão do licenciando, ampliar a cultura matemática, o formador esclarecer o perfil do curso, e compromisso político.

Em seguida, com 35,3% das respostas, temos a categoria **didática**, totalizando seis repostas, todas de professores do Curso I. Nesta categoria tivemos características relacionadas à realidade do ensino, ao experienciar o processo de ensino-aprendizagem, contextualizar o ensino, realizar projetos, disciplinas de metodologia e didática e ajudar o futuro professor a ensinar.

Por fim, 17,6% das respostas sobre qual seria a melhor formação do professor de matemática foram relacionadas ao **conteúdo**. Nesta categoria obtivemos três respostas, sendo duas do Curso I e uma do Curso II, em que foram ressaltados aspectos relacionados ao desenvolvimento de pesquisas e solidez matemática na formação.

Em relação às atitudes, algumas falas podem esclarecer o pensamento dos professores:

> [...] a ser bem intencional na hora você fala assim, quando você está aprendendo o que está acontecendo, então o que você imagina que vai acontecer comigo, será que vai adiantar eu chegar na lousa e definir? Seja a e b dois inteiros, então como é que vai começar isso? ($DP_{16}C_{II}$)
>
> [...] oportunizar a refletir, a se colocar no lugar do outro, como você vai fazer quando estiver lá [...] ($DP_{16}C_{II}$)
>
> [...] então acho que essa integração, essa compreensão nossa como professor universitário de qual é a formação de que a gente quer pra vocês precisaria ser melhor trabalhado, porque vamos dizer assim, oficialmente está no PPP, eu leio todos os projetos da Matemática, da Educação Física pra entender como o curso está, mas o que eu percebo, que além do que está no papel falta essa relação nossa. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> (...) falar sobre livros que falam de matemática, falar sobre filmes que falam de matemática ($DP_{16}C_{II}$, depoimento editado).
>
> [...] tem que ter uma formação de compromisso politico, porque ser professor hoje em dia não é fácil, então se você não tiver minimamente um compromisso politico, você ter a noção da importância da educação para a formação do cidadão, você vai desistir, talvez não compense, você vai desistir da carreira de professor ($DP_{15}C_{II}$).

Com relação à didática, temos as seguintes falas:

> [...] então um elemento que eu considero fundamental é o modo que nós professores experenciamos o processo de ensino-aprendizado com o aluno ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Bom, para formar, quem está na frente da formação desses alunos tem que pensar o seguinte, qual é o publico que esses alunos vão ter, e **preparar para uma realidade,** que tipo de alunos nós temos hoje, então eu não posso ser um professor tradicional, então eu tenho que **trabalhar com situações** [...] ($DP_{14}C_{I}$, **grifo nosso**).
>
> [...] fazendo projetos, porque aí você vai acompanhando o que está acontecendo lá fora e vem trazer toda essa ensinagem, vamos dizer assim, pros alunos dentro da sala de aula. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> [...] **disciplinas de metodologia de didática**. Se eu estou me formando em um curso de licenciatura, preciso ter algo voltado para **ajudar o professor a ensinar**, porque quando a gente entra na faculdade a gente não tem essa noção de dar aula, o que a gente pensa é uma coisa e a realidade é outra ($DP_{13}C_{I}$, **grifo nosso**).

Por fim, com relação, ao conteúdo a docente $DP_{17}C_{II}$ reforça que a formação do professor de matemática deve contar formação sólida nos conhecimentos específicos. Ela ressalta:

> [..] que uma das maiores dificuldades no ensino superior é o trabalho com aluno, é ele perceber que ele precisa dominar conteúdo ($DP_{17}C_{II}$, editado)

Podemos destacar que todos os docentes do Curso I ressaltaram como importante para a melhor formação do professor de Matemática para a Educação Básica os aspectos referentes à didática. Os formadores do Curso II voltaram-se para parte atitudinal dos docentes que atuam no curso. Em relação à importância do conteúdo, poucos docentes das disciplinas pedagógicas acreditam que essa característica seja funcional para a formação docente.

A tabela a seguir é relativa a como o licenciando deve fazer a adaptação de conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica, segundo os formadores das disciplinas específicas:

Tabela 4a- Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Conteúdo						
1.1 Pesquisar conteúdo/ Conhecimento do conteúdo	DE_3 DE_4 DE_4	3	DE_5 DE_{10}	2		
1.2 Uso de livros didáticos	DE_4	1	DE_5	1		
Subtotal		4		3	7	30,4
2. Didática						
2.1 Contextualizar	DE_4	1				
2.2 Adaptação à clientela/ Conhecendo os alunos			DE_7 DE_{10}	1		
2.3 Não tem receita pronta			DE_7	1		
2.4 Partindo do Concreto			DE_8	1		
2.5 Planos de aula	DE_3	1				
2.6 Usar tecnologia	DE_1	1				
2.7 Trazer coisas diferentes p/a motivar os alunos			DE_9	1		
2.8 Analisar se os alunos têm base			DE_9	1		
2.9 Fazer uma revisão da matéria			DE_9	1		
Subtotal		3		7	10	43,5
3. Atitudes						
3.1 Licenciando ter dedicação			DE_6	1		
Subtotal		0		1	1	4,3
4. Adaptação propiciada pelo curso						
4.1 Terá condições com o curso/	DE_2	1				
4.2 Usar as disciplinas do curso	DE_3	1	DE_9	1		
4.3 Usar Estágios e LEMs como base/ Disciplinas			DE_6	1		
4.4 Pedagógicas ajudam nesse processo			DE_9	1		
Subtotal		2		3	5	21,7
Total		**9**		**14**	**23**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 23

As respostas dos formadores concentraram-se na categoria **Didática (**43,5%), sendo dez respostas de um total de 23, em que três foram de docentes do Curso I e sete do Curso II. Nesta categoria os formadores salientaram que o futuro professor, para realizar a adaptação, deve contextualizar, adaptar o material à clientela, partir do concreto, elaborar planos de aula, usar tecnologia, trazer materiais diferentes para motivar, analisar se os alunos têm base e fazer revisões da matéria que será adaptada.

Em seguida a categoria **conteúdo** aparece com 30,4% das respostas, totalizando sete respostas, sendo que quatro foram de professores de Curso I e três professores do Curso II, que apontaram características ligadas à pesquisa do conteúdo, conhecimento do conteúdo e uso de livros didáticos para a adaptação.

Cerca de 21,7% das respostas são inerentes à **adaptação propiciada pelo próprio curso**, sendo cinco respostas no total, duas do Curso I e três do Curso II. Nesta

categoria os formadores acreditam que os licenciandos terão condições de adaptar o conteúdo para a Educação Básica com o aprendido no curso, principalmente com as disciplinas pedagógicas e estágios supervisionados.

Por fim, a categoria **atitudes** tem 4,3% das respostas, em que um formador do Curso II acredita que para haver a adaptação o licenciando tem que se dedicar ao curso.

Como ressaltado, alguns formadores acreditam que o conteúdo é importante para que o licenciando faça a adaptação para a Educação Básica. Este pensamento é evidenciado nas seguintes respostas:

> Primeiro eles têm que ter um bom material didático, eles tem que usar livros embora a maioria dos cursos usem a apostila, mas eu acho que nós professores precisamos usar livros (DE_4C_I)
>
> Olha, primeiro conhecendo o conteúdo (DE_5C_{II})

Com relação à didática ressaltamos as seguintes falas:

> [...] essa adaptação não tem uma receita pronta, ela tá ligada a cada lugar que você vai dar aula, a cada clientela. (DE_7C_{II})
>
> [...] ele tem que buscar contextualizar as coisas. (DE_4C_I)
>
> [...] partindo de uma coisa mais concreta e desse concreto passar para uma abstração (DE_8C_{II})
>
> (Formador) tem que ensinar o seu aluno a montar a sua aula (DE_3C_I)
>
> [...] eu acho que uma boa transferência do que a gente vê aqui para a linguagem do ensino médio é tentar trazer a tecnologia (DE_1C_I)
>
> [...] coisas diferentes que vão motivar os alunos, os quais eles vão ensinar (DE_9C_{II})
>
> [...] fazer uma revisão daquilo de como que aquilo foi visto na universidade do comecinho (DE_9C_{II})
>
> [...] fazer uma análise para ver se seus alunos têm aquela base (DE_9C_{II})

Um formador ressaltou atitudes do licenciando como forma de contribuir para a adaptação do conteúdo:

> [...] se houver uma grande dedicação do aluno, eu acho que ele vai compreender o conteúdo e de que maneira que ele vai passar a parte que lhe cabe em determinado ano. (DE_6C_{II})

Alguns formadores acreditam que essa adaptação é propiciada pelo próprio curso. As falas a seguir podem evidenciar esse pensamento:

> [...] eu falo sempre para aluno, você não vai dar isso que eu estou dando, mas essas coisas que eu aplico aqui você dar lá, que eu uso para resolver as coisas, então esse professor, obviamente, vai ter condições, se ele assimilou o que a gente estava trabalhando e tal ele tem condição de desenvolver bem lá. (DE_2C_I)
>
> [...] nós temos disciplinas na universidade que orientam o aluno, como ele deve fazer o projeto, como ele deve fazer um plano de aula, então tudo isso o aluno é orientado como que ele vai buscar isso. (DE_3C_I)
>
> [...] os estágios, as aulas de laboratório de ensino de matemática, se for bem trabalhadas, eu acredito que estejam sendo bem trabalhadas (...) eu acho que ele vai compreender o conteúdo e de que maneira que ele vai passar (DE_6C_{II})
>
> [...] eu acho tão importante as disciplinas práticas da parte pedagógica para tentar oferecer subsídios para tentar ajudar nesse processo (DE_9C_{II})

Em suma, avulta no Curso I o predomínio de respostas na categoria conteúdo, já no Curso II sobrelevam mais respostas inerentes à didática.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, também perguntamos a eles como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica. A tabela a seguir aborda a categorização das respostas.

Tabela 4b- Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Conteúdo**						
1.1	Conhecimento do currículo da Educação Básica/ Material da Educação Básica/ Conhecimento do conteúdo	DP_{11} DP_{14}	2	DP_{17}	1		
1.2	Conhecimento do PPP	DP_{14}	1		0		
Subtotal			3		1	4	23,5
2.	**Didática**						
2.1	Conhecimento da realidade da Educação Básica	DP_{11}	1		0		
2.2	Saber quem é o aluno		0	DP_{17}	1		
2.3	Adequar o conteúdo que você tem	DP_{13}	1		0		
2.4	Planos de aula	DP_{12}	1		0		
Subtotal			3		1	4	23,5
3.	**Atitudes**						
3.1	Se atualizar/ Estudar / Preparar/Seminários	DP_{13} DP_{12}	2		0		
Subtotal			2		0	2	11,8
4.	**Adaptação propiciada pelo curso**						
4.1	Fazer uma adaptação durante o curso, programa de estágio ou semelhantes.		0	DP_{15}	1		
4.2	Adaptação já é da natureza da disciplina que ministra		0	DP_{16}	1		
4.3	Já trabalha com atividades, com questões, com dúvidas que vem da Educação Básica		0	DP_{16}	1		
4.4	Proporcionar prática	DP_{12}	1		0		
4.5	Trabalhar com Exercícios da Educação Básica	DP_{12} DP_{14}	2		0		
4.6	Discussões em sala de aula		0	DP_{17}	1		
Subtotal			3		4	7	41,2
TOTAL			**11**		**6**	**17**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 17

Esse universo de 41,1 % das respostas aponta que os docentes acreditam que a **adaptação deve ser propiciada pelo curso. Foram** sete repostas, sendo três de professores do Curso I e quatro do Curso II. No conjunto, aparecem respostas relativas a fazer a adaptação durante o curso, ou no decorrer de programa de estágio ou semelhantes. Existem aqueles que consideram a adaptação como da natureza da disciplina que o formador ministra. Outros apontam o trabalho com atividades, com questões, com dúvidas que vêm da Educação Básica, ou ainda proporcionar prática, trabalhar com Exercícios da Educação Básica e discussões em sala de aula.

Em seguida, comparecem as categorias **conteúdo** e **didática,** ambas com 23,5% das repostas. Com relação à categoria conteúdo foram três respostas de professores do Curso I e uma resposta do Curso II, totalizando quatro respostas, sendo estas referentes

ao conhecimento do currículo e do material da educação básica, conhecimento do conteúdo e conhecimento do PPP. No caso da didática isso se repetiu, com três respostas de professores do Curso I e uma resposta do Curso II, totalizando quatro respostas referentes à conhecer a realidade da Educação Básica, saber quem é o aluno que este professor irá trabalhar, adequar o conteúdo que você tem, e elaborar planos de aula para a adaptação.

Com 11,8% das respostas temos a categoria **atitudes**, totalizando duas respostas, ambas de professores do Curso I, as quais mencionam estudar, preparar aulas e seminários.

Em relação ao conteúdo algumas falas podem evidenciar o pensamento dos professores:

> [...] então eu acredito que o primeiro ponto desse professor é conhecer o seu material, porque tem todo um currículo que o professor deve levar em consideração, os conteúdos que estão sendo pedidos dentro desse currículo, dentro desse material ($DP_{11}C_I$)

> [...] eu sempre digo para meus alunos, chegou na escola vai conhecer o projeto pedagógico, conheça o projeto pedagógico, veja qual é a linha que a escola adota, como que o currículo funciona ($DP_{14}C_I$)

No caso da didática os docentes distinguem vários aspectos, dentre eles:

> [...] ele tem que conhecer as realidades dos alunos, porque são realidades diferentes ($DP_{11}C_I$)

> [...] entender a estrutura da escola e quem é esse aluno, o que esse aluno sabe ou não sabe daquilo pra você partir da onde eles sabem e chegarem até onde você quer. ($DP_{17}C_{II}$)

> [...] adequar o conhecimento que você tem, porque quando você faz a universidade, além dos conhecimentos que você adquire, você também aprende a estudar, a se portar, a pesquisar. ($DP_{13}C_I$)

> [...] mandar construir um plano de aula de ensino fundamental. ($DP_{12}C_I$)

Em relação às atitudes, selecionamos algumas falas que expressam e descrevem essa categoria:

> [...] eu acho que a melhor maneira é se atualizar ($DP_{13}C_I$)

> [...] pode trabalhar um seminário com matemática ($DP_{12}C_I$)

Alguns docentes acreditam que a adaptação é propiciada pelo próprio curso, conforme descritas a seguir:

> [...] fazer uma adaptação durante o curso, programa de estágio ou semelhantes. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] todo o se falar da matemática está remetido à matemática escolar, então as dificuldades que trazem do Estágio, eu sei que aqui não é a sala de aula da educação básica, mas a natureza das minhas disciplinas [...] já me permitem trabalhar com essa matemática não adaptada, mas com essa matemática que já está ligada com que está lá.($DP_{16}C_{II}$)
>
> São as práticas pedagógicas que você trabalha com eles e alguns exemplos, alguns exercícios até de ensino fundamental. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> [...] então eu tentaria fazer essa discussão em sala de aula, não sei se também iria conseguir ($DP_{17}C_{II}$)

Em resumo, no Curso I há um equilíbrio entre aspectos conteudinais, didáticos, atitudinais e inerentes ao próprio curso, o que não acontece no Curso II, em que a maior parte dos professores acreditam que a adaptação dos conteúdos vem do próprio curso. Outro dado que chama a atenção é que no Curso II, somente uma formadora destaca a importância do **conteúdo e didática** para a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica.

Diante do que os formadores descreveram sobre como deve ser a adaptação de conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica perguntamos de quem deve ser a responsabilidade desta adaptação. Portanto, a seguinte tabela indica o pensamento dos docentes das disciplinas específicas.

Tabela 5a- Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Curso	DE_4	1		0		
Subtotal		1		0	1	10
2. Formador, Licenciando e disciplina (dos três)			DE_9	1		
Subtotal		0		1	1	10
3. Disciplina e licenciando	DE_3 DE_1 DE_2	3		0		
Subtotal		3		0	3	30
4. Formador		0	DE_{10}	1		
Subtotal		0		1	1	10
5. Licenciando		0	DE_5 DE_6 DE_7 DE_8	4		
Subtotal		0		4	4	40
TOTAL		**4**		**6**	**10**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 10

Neste caso, em primeiro lugar, manifesta-se a categoria **licenciando** com 40% das respostas, totalizando quatro respostas, sendo que estas são de quatro professores do Curso II. Em seguida comparece a categoria **disciplina e licenciando** com 30% das respostas, com três formadores do Curso I. Por fim, as três categorias **Curso**, **Formador, Licenciando e disciplina e Formador** comparecem com 10% cada. No caso da categoria curso, um docente do Curso I encontra-se nesta categoria, na categoria formador, licenciando e disciplina, temos um docente do Curso II e na categoria Formador temos um docente do Curso II.

A tabela a seguir refere-se aos professores das disciplinas pedagógicas sobre a responsabilidade de adaptação dos conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica.

Tabela 5b - Responsabilidade da adaptação dos conteúdos para a Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Curso		0	DP_{15}	1		
Subtotal		0		1	1	14,3
2. Dos três (Formador, Licenciando e disciplina).	DP_{11} DP_{12} DP_{13} DP_{14}	4		0		
Subtotal		4		0	4	57,1
3. Formador		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		1	1	14,3
4. Formador e disciplina		0	DP_{16}	1		
Subtotal		0		1	1	14,3
TOTAL		**4**		**3**	**7**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 7

Sendo assim, 57,1% das respostas são relacionadas à categoria **formador, licenciando e disciplina**, com quatro professores do Curso I. Em seguida encontram-se as categorias **curso** (14%), com uma resposta de docente do Curso II, **formador** (14,3%), com uma resposta de docente do Curso II e **formador e disciplina** (14,3%) com uma resposta do Curso II.

Em síntese, faz sentido afirmar que a maioria das respostas dos professores formadores das disciplinas específicas do Curso I concentram-se na categoria disciplina e licenciando, diferentemente do Curso II, em que grande parte dos docentes acreditam que a adaptação do conteúdo é de responsabilidade dos licenciandos. Os formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas do Curso I afirmam que a responsabilidade de

adaptação de conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica é de responsabilidade dos três (formador, disciplina e licenciando), enquanto no Curso II as respostas dos docentes estão divididas em três categorias, sendo uma resposta na categoria curso, uma na categoria formador e uma na categoria formador e disciplina.

6.4.2 Eixo I: Concepção ideal de professor de Matemática para a Educação Básica: análise e síntese

As questões analisadas neste eixo tiveram como objeto investigar alguns aspectos, tais quais: concepção ideal de professor de Matemática, o que a atividade de ensinar Matemática requer, qual a melhor maneira de formar um professor de Matemática, como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo e de quem é a responsabilidade de adaptação dos conteúdos para a Educação Básica. A síntese desse eixo está presente no APÊNDICE D.

No caso da concepção ideal de professor de Matemática, os docentes da área específica dos Cursos I e II apontam o domínio didático como principal característica. Os professores das disciplinas pedagógicas, tanto no Curso I, quanto no Curso II enfatizam os aspectos atitudinais do professor. Com relação ao que a atividade de ensinar Matemática requer, os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas do Curso I apontam características relacionadas à didática. Já os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas do Curso II ressaltam aspectos relacionados às atitudes do professor.

Analisando o conjunto das respostas dos formadores, fica evidente que o perfil do professor de Matemática apontado como ideal pelos docentes dos dois cursos mostra-se difuso e parcial. Isso se confirma quando são abordadas características para a atividade de ensinar Matemática, entre as quais, mais uma vez, aspectos didáticos e atitudinais para tal atividade foram ressaltados.

Como já extensamente mostrado por autores da área, a profissão docente envolve um amálgama de saberes, como aponta Tardif (2002), composto por saberes disciplinares, pedagógicos, curriculares e da experiência. Shulman (1986), por sua vez, denominou "conhecimento base da docência" aquele composto de forma indissociável pelo conhecimento do conteúdo, do conhecimento pedagógico do conteúdo e do currículo. No caso específico da Matemática, Ball, Thames e Phelps (2008) dividem este conhecimento em dois grandes grupos: Conhecimento Específico do Conteúdo

(conhecimento comum da Matemática, conhecimento especializado da Matemática escolar e conhecimento do conteúdo matemático no horizonte) e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (conhecimento do conteúdo e dos estudantes, conhecimento do conteúdo e do ensino e o conhecimento do conteúdo e do currículo).

Rios (2008), abordando a dimensão ética envolvida no trabalho docente ressalta a importância da reflexão na prática educativa, ou seja, verificar a consistência dos valores, os fundamentos das ações realizadas neste âmbito. No entanto, embora fundamental, tal dimensão só se constitui na prática, na realização do trabalho docente, portanto não se constitui de forma isolada, mas se articula com:

> - a dimensão técnica, que diz respeito ao domínio dos saberes (conteúdos e técnicas) necessários para a intervenção em sua área e à habilidade de construí-los e reconstruí-los com os alunos;
>
> - a dimensão estética, que diz respeito à presença da sensibilidade na relação pedagógica e sua orientação numa perspectiva criadora;
> - a dimensão política, que diz respeito à participação na construção coletiva da sociedade e ao exercício de direitos e deveres. (p. 7)

A autora ressalta que a dimensão técnica, quando não relacionada com as outras dimensões tem seu significado reduzido, portanto limitar o papel do profissional docente ao domínio didático, como se percebe na análise das entrevistas, pode enfatizar uma visão tecnicista do ensino, o que não atende à formação integral para docência e de qualquer forma, não é objetivo dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos analisados.

Os formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas ressaltam aspectos atitudinais como os mais importantes para o professor de Matemática da Educação Básica, quando apontam que o professor ideal deve debater, ter diálogo com os alunos, ter autonomia e não autoridade, características da dimensão estética, conforme Rios (2008). Sabemos, no entanto, que tais caraterísticas, apesar da importância, dissociadas de um domínio técnico e pedagógico podem criar uma falsa ilusão a respeito do papel de um profissional com real capacidade e compromisso para ensinar Matemática.

No tema qual a melhor maneira de formar um professor de Matemática, os professores das disciplinas específicas do Curso I afirmaram a importância do conteúdo, já no Curso II há predomínio das respostas relacionadas à didática. No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, no Curso I as respostas ressaltam a didática como fator importante, e no Curso II os professores destacam a parte atitudinal.

A polaridade das respostas permanece, embora pela primeira vez, o domínio do conteúdo tenha sido ressaltado pelos docentes do Curso I, em contraponto ao Curso II que ressalta os aspectos didáticos. Isso pode ser compreensível, se considerarmos que as respostas podem advir da percepção dos docentes de que no Curso I há uma menor consistência programática na área específica de Matemática, enquanto o contrário ocorre no Curso II, com carga horária mais ampla e grande diversificação curricular, levando-os provavelmente a pensar que o mais grave problema da formação seja o da didática. No caso das disciplinas pedagógicas, a concepção de que as atitudes são fundamentais é compartilhada. Muito provavelmente isso se explique porque esses docentes, no geral, enfrentam uma certa resistência em relação às suas disciplinas, dado o espaço periférico que ocupam no próprio PPP do curso e uma concepção mantida pela tradição de que para ensinar matemática basta o domínio do conteúdo.

No item como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo aprendido na universidade para a Educação Básica, ao tratarmos dos professores da área específica, identificamos que no Curso I há um predomínio de respostas na categoria conteúdo, e no Curso II há mais respostas inerentes à didática. No caso das respostas dos professores das disciplinas pedagógicas do Curso I há um equilíbrio entre os aspectos didáticos, conteutidinais e inerentes ao próprio curso. Já no Curso II a maior parte dos professores acredita que a adaptação dos conteúdos vem do próprio curso.

Sendo assim, percebemos que não há uma concepção, por parte dos professores da área específica, de que o projeto do curso como um todo é o responsável pela formação docente e não um dos seus aspectos isoladamente. Exceto no caso dos professores da área pedagógica, desenvolve-se essa convicção .

Por fim, no âmbito da responsabilidade de adaptação dos conteúdos para a Educação Básica, segundo os professores das disciplinas especificas do Curso I, as respostas concentram-se na categoria disciplina e licenciando. Diferentemente do Curso II, os docentes acreditam que a adaptação do conteúdo é de responsabilidade dos licenciandos. Já com relação aos professores das disciplinas pedagógicas do Curso I predominam as respostas na categoria responsabilidade dos três. No Curso II, as respostas dos docentes dividem-se em três categorias (formador, curso e formador e disciplina).

Consequentemente, levando em conta as respostas analisadas, percebemos uma visão fragmentada sobre a responsabilidade de adaptação dos conteúdos para a Educação Básica. Em que pesem as respostas de caráter unilateral a esse respeito, é inegável que o curso tem a incumbência de proporcionar possibilidades para a articulação teoria e prática, fato não compreendido pelos formadores.

Neste âmbito, podemos afirmar que os cursos analisados compartilham do mesmo problema retratado por Gatti e Nunes, quando analisam cursos de licenciatura em Matemática no Brasil:

> Fica claro que esses cursos de Licenciatura em Matemática estão formando profissionais com perfis diferentes, alguns com uma formação matemática profunda, que talvez não se sintam preparados para enfrentar as situações de sala de aula, que não se restringem ao saber matemático. Outros, com uma formação pedagógica desconexa da formação específica em Matemática, forçando o licenciado a encontrar as inter-relações entre essas formações. (2009, p. 109-110)

Portanto, é evidente a importância do curso na adaptação dos conteúdos que os licenciandos trabalharão na Educação Básica. Caso isso não ocorra, o futuro professor não estará preparado para ensinar Matemática, tendo que buscar por si só a articulação da teoria e da prática. Seu itinerário, salvo algumas exceções, será feito pela reprodução das práticas vivenciadas durante a formação do futuro professor, conforme o princípio da simetria invertida, ou seja, as práticas vividas como licenciando em sua formação docente, são constitutivas do papel que exercerá na sua prática docente futura (BRASIL, 2002).

Assim sendo, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (2002) o professor em formação não deve ser capaz de apenas reproduzir e sim de ter autonomia para inovar sua prática a partir de suas vivências, pesquisas e necessidades. Diante disso é importante que o futuro professor, enquanto aluno, em seu processo de formação, vivencie práticas pedagógicas coerentes com as que se espera que venham a praticar.

6.4.3 Eixo II: Projeto do curso de Licenciatura em Matemática

Nesse eixo, as Tabelas de 6 a 15 expressam o pensamento dos formadores com relação ao perfil do professor proposto pelo curso em que atuam, qual o perfil do aluno que o curso de atuação do formador quer formar, e se este curso está mais voltado para o bacharelado ou para licenciatura. Além disso, há tabelas inerentes à avaliação do Projeto Político Pedagógico, as dificuldades e obstáculos para a execução deste projeto.

Por fim, abordamos aspectos que têm relação com o curso relacionando–os às avaliações externas que norteiam o ensino de Matemática (Ex: SARESP). Neste âmbito, o quadro a seguir mostra a sequência em que as tabelas são apresentadas.

Quadro 13- Tabelas referentes ao Eixo II

	Eixo II: Projeto do curso de Licenciatura em Matemática
Tabelas 6 a 15	**Tabela 6a-** Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 6b-** Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 7a –** O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 7b –** O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 8a-** Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 8b-** Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 9a-**Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 9b-**Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 10a-** Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas do professores das disciplinas específicas **Tabela 10b-**Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 11a-** Formas para aperfeiçoar a articulação teoria e prática segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 11b-** Formas para aperfeiçoar a articulação entre teoria e prática segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 12a-** Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 12b-** Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 13a-** Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 13b-** Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 14a-** A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 14b-** A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 15a-** O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 15b-** O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Fonte: Elaborado pelo autor

Iniciamos com a Tabela 6a, que elucida o que os formadores acreditam que seja o perfil de licenciado que o curso de sua atuação quer formar.

Tabela 6a- Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das Disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Conteúdo						
1.1 Domínio do conteúdo	DE_1	1	DE_{10}	1		
1.2 Bom raciocínio lógico		0	DE_9	1		
Subtotal		1		2	3	17,6
2. Didática						
2.1 Tenha condições para fazer um bom trabalho em sala de aula		0	DE_9	1		
2.2 Torne o conteúdo mais acessível	DE_1	1		0		
2.3 Saber lidar com pessoas		0	DE_{10}	1		
Subtotal		1		2	3	17,6
3. Atitudes						
3.1 Dedicado/ estudioso/ Investigativo/ Não preguiçoso	DE_4	1		0		
Subtotal		1		0	1	5,9
4. Formação						
4.1 Forma licenciados e bacharéis		0	DE_7	1		
4.2 Foco na Educação Básica/ Ensino Particular	DE_1 DE_2	2	DE_6 DE_5 DE_8	3		
4.3 Levar os licenciandos à pós-graduação		0	DE_5 DE_6 DE_8 DE_9	4		
Subtotal		2		8	10	58,9
TOTAL		**5**		**12**	**17**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 17

Portanto, 58,9% das respostas dos professores das disciplinas específicas concentram-se na categoria **Formação,** sendo duas de docentes do Curso I e oito de docentes do Curso II. Esta categoria é representada por características referentes ao perfil que foca na Educação Básica, curso que forma licenciandos e bacharéis e curso que tem o objetivo de levar os licenciandos à pós-graduação.

Em seguida, surgem as categorias **Conteúdo** e **Didática**, ambas com 17,6% das respostas. No caso do conteúdo, ocorrem três respostas, sendo uma de um docente do Curso I e duas de docentes do Curso II, ressaltando particularidades como: licenciando que possui domínio do conteúdo e bom raciocínio lógico. Com relação à didática também temos três respostas, uma de um professor do Curso I e duas do Curso II,

sendo inerentes ao licenciando ter a capacidade de tornar o conteúdo mais acessível, ter condições de fazer um bom trabalho em sala de aula e saber lidar com pessoas.

Por fim, encontra-se a categoria **atitudes** com 5,9% das respostas, sendo uma de um formador do Curso I, que ressalta aspectos atitudinais do futuro professor de matemática, tais como: ser dedicado, estudioso, investigativo e não preguiçoso.

Em relação ao conteúdo algumas falas podem elucidar o pensamento dos docentes:

> [...] o domínio do conteúdo do ensino médio a gente pretende que ele tenha. (DE_1C_I)
>
> [...] o perfil de um aluno que tenha a capacidade de raciocínio boa (DE_9C_{II})

Com relação à didática, enunciam-se as seguintes falas:

> [...] fazer um bom trabalho em sala de aula. (DE_9C_{II})
>
> [...] ter a habilidade de ensinar, de converter esse conteúdo para uma linguagem mais acessível para os alunos (DE_1C_I)
>
> [...] saber lidar com pessoas, saber ouvir e trabalhar com pessoas tendo a autoridade de conhecer a matemática. ($DE_{10}C_{II}$)

No caso da categoria Atitudes, algumas falas descrevem o que pensam os professores sobre o perfil de licenciado que o curso quer formar:

> [...] ele quer formar o professor que primeiro se dedique, que seja dedicado no conteúdo que ele tem que ministrar. (DE_4C_I)
>
> [...] ele tem que ter aquela coisa de investigar, ele não pode ser preguiçoso. (DE_4C_I)

Com relação a aspectos relacionados à formação, os exemplos característicos assim se expressam:

> O que eu percebo, é uma licenciatura, mas não forma só professores, tem muita gente voltada para pesquisa e muitas vezes não voltada para Educação, pesquisas em matemática básica, pura mesmo. (DE_7C_{II})
>
> O egresso nosso sempre está com um pé na particular pelo custo hora aula maior na particular (DE_6C_{II})
>
> [...] a nossa grade é um curso de licenciatura, mas o nosso curso mesmo sendo de licenciatura não deixa de dar possibilidade para um aluno fazer uma pós-graduação (DE_8C_{II})

Em síntese, fica claro que os professores do Curso I acreditam que o perfil do professor que o curso quer formar volta-se para a Educação Básica. No caso do Curso II

eles também acreditam que o curso é uma licenciatura, porém supervalorizando a pós-graduação, ressaltando que se o egresso tiver interesse pode prosseguir estudos de pós-graduação em diversas áreas, incluindo a Educação e a Matemática. Destacamos que somente três respostas foram inerentes ao domínio do conteúdo, apesar dos docentes respondentes serem das disciplinas específicas. Além disso, a didática também ficou em segundo plano, juntamente com as características atitudinais.

No caso dos formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas dos cursos, a tabela a seguir elucida o pensamento dos professores:

Tabela 6b- Perfil de licenciado que o curso quer formar segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Conteúdo						
1.1 Domínio do conteúdo		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		1	1	8,4
2. Didática						
2.1 Tornar o conteúdo mais acessível/ fazer a matemática ter significado/ Saiba buscar recursos pedagógicos		0	DP_{17} DP_{17}	2		
2.2 Ser um bom professor de matemática/saiba ser professor		0	DP_{17} DP_{16}	2		
Subtotal		0		4	4	33,3
3. Atitudes						
3.1 Crítico/reflexivo/transformador/ cidadão/ estudioso/ pensante/ ético/ que tenha cultura geral	DP_{12} DP_{13}	2	DP_{16}	1		
Subtotal		2		1	3	25
4. Formação						
4.1 Foco na Educação Básica	DP_{11} DP_{14}	2		0		
4.2 Levar os alunos à pós-graduação	DP_{11}	1	DP_{15}	1		
Subtotal		3		1	4	33,3
TOTAL		**5**		**7**	**12**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 12

Neste caso, 33% das repostas estão presentes na categoria **Didática,** totalizando quatro delas, todas de professores do Curso II, apresentando características referentes à tornar o conteúdo mais acessível, fazer a Matemática ter significado, saber buscar recursos pedagógicos e ser um bom professor de Matemática. Igualmente com idêntica taxa, evidencia-se a categoria **Formação**, totalizando quatro respostas, sendo três de professores do Curso I e uma de professor do Curso II, sendo relacionadas ao foco na Educação Básica e levar os alunos à pós-graduação.

Em seguida, sucede a categoria **Atitudes** com 25% das respostas, sendo duas respostas de docentes do Curso I e uma resposta de docente do Curso II, levantando características relacionadas ao perfil de um professor de matemática crítico, reflexivo, transformador, cidadão, estudioso, pensante, ético e que com ampla cultura geral.

Por fim, com 8,4% das respostas sobrevém a categoria **Conteúdo**, com uma resposta de um docente do Curso II, relacionada ao domínio do conteúdo.

Em relação ao conteúdo, a seguinte fala que elucida o pensamento:

> [...] no projeto está muito forte que o aluno dominar a área, o conteúdo da área, saber o que vem antes, o que vem depois ($DP_{17}C_{II}$)

Já com relação à didática, algumas falas exemplificam a categoria:

> [...] que ele consiga ser um bom professor de matemática, esse "bom" está na questão de conseguir fazer a matemática ter significado e ter coerência com a realidade dos alunos ($DP_{17}C_{II}$)

> [...] o perfil de um profissional que seja consciente de que é professor de matemática, é que ao mesmo tempo que é professor de matemática, saiba ser docente, saiba ser professor, saiba ensinar ($DP_{16}C_{II}$)

No caso das atitudes, temos as seguintes respostas:

> [...] ele tem que ser crítico, reflexivo, ele tem que transformar, tem que quebrar paradigmas. ($DP_{12}C_{I}$)

> [...] ele tem que ser um cidadão, um ser humano além de professor ($DP_{13}C_{I}$)

Por fim, com relação à formação, algumas falas podem ser elucidativas:

> [...] grande parte dos nossos alunos são formados tendo como princípio o ensino da escola básica. ($DP_{11}C_{I}$)

> [...] creio eu que ainda continua ainda havendo um privilégio maior para a pesquisa, para a formação do pesquisador, e não para o professor. ($DP_{15}C_{II}$)

Em resumo, no caso do Curso I, os formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas ressaltam que o perfil do licenciado deve se voltar para Educação Básica juntamente com algumas características atitudinais. Porém, fica evidente que as características que têm relação com o conteúdo e didática são deixadas de lado por esses formadores. Ao passo que no Curso II, os docentes valorizam a questão da didática, mas não ressaltaram explicitamente o foco de formar professores para a Educação Básica, fato que causa estranheza por se tratar de docentes da licenciatura em matemática.

Com relação à modalidade para a qual o curso está voltado, os dados estão apresentados na Tabela 7a.

Tabela 7a – O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias / Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Para a Licenciatura						
1.1 Muitas disciplinas pedagógicas/ há mais disciplinas pedagógicas que antigamente	DE_1	1	DE_7 DE_8	2		
1.2 Disciplinas menos aprofundadas	DE_2	1	DE_5 DE_8 DE_9	3		
1.3 Curso não oferece bacharelado	DE_3	1		0		
1.4 Há disciplinas de fundamentos (Nivelamento)	DE_4	1		0		
1.5 Faltam professores para ser bacharelado		0	DE_6	1		
Subtotal		4		6	10	90,9
2. **Para o Bacharelado**						
2.1 Bolsas melhores para quem faz pesquisa na área de Matemática		0	DE_{10}	1		
		0		1	1	9,1
TOTAL		**4**		**7**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 11

Os professores das disciplinas específicas foram maioria ao responderem que os cursos estão mais voltados para a licenciatura (90,9%), explicitando diversos motivos, tais como: existência de muitas disciplinas pedagógicas/mais disciplinas pedagógicas que antigamente (uma resposta no Curso I e duas respostas no Curso II), disciplinas menos aprofundadas (uma resposta no Curso I e três respostas no Curso II), curso não oferece bacharelado (uma resposta no Curso I), existência de disciplinas de nivelamento (uma resposta no Curso I) e falta de professores para o curso ser um bacharelado (uma resposta no Curso II).

Somente um formador que atua na área específica acredita que o curso é mais voltado para o **Bacharelado** (9,1% das respostas), justificando a sua resposta por acreditar que há bolsas melhores para quem faz pesquisa na área de Matemática.

Por esse motivo, algumas falas explicitam os motivos que os formadores alegam para justificar que o curso está mais voltado para a licenciatura:

> Do professor. Bacharel é muito longe, a grade mudou muito da minha época, hoje a gente tem muitas disciplinas pedagógicas. (DE_8C_{II})

> Aqui é licenciatura, para licenciatura mesmo. É porque você não aprofunda e você dá o essencial. (DE_2C_I)
>
> Um professor licenciado, porque no nosso curso nós temos as matérias de fundamentos. (DE_4C_I)
>
> [...] eu acredito que seja mais voltado para educação, porque não temos ainda o nível bacharel. (DE_3C_I)
>
> [...] nós não temos professor suficiente para termos um bacharelado aqui. (DE_6C_{II})

Em contraponto, docente $DE_{10}C_{II}$ afirma que o curso é mais voltado para o bacharelado com a seguinte justificativa:

> Eu acho que grande parte dos professores está preocupada em formar o bacharel, principalmente porque as bolsas que vem, as melhores são para pessoas que desenvolvem pesquisas na matemática pura, na aplicada. ($DE_{10}C_{II}$)

Em síntese, a maioria dos professores, tanto do Curso I, quanto do Curso II acreditam que os cursos em que trabalham são mais voltados para a formação do professor. Chama à atenção o fato de eles ligarem este aspecto ao quesito "disciplinas menos aprofundadas", dando a entender que a formação de um professor de matemática necessita de menos conhecimento matemático de que a formação do bacharel. Também podemos perceber que os formadores acreditam que o fato de haver mais disciplinas pedagógicas já faz os cursos em questão serem considerados de formação de professores, dando a entender que somente esse fator basta para tanto.

A tabela 7b, a seguir, representa o pensamento dos formadores que atuam na área pedagógica.

Tabela 7b – O curso está mais voltado para bacharelado ou licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Para a Licenciatura						
1.1 Grade curricular voltada para formação do professor/ Muitas disciplinas pedagógicas	DP_{11} DP_{13}	2		0		
1.2 Disciplinas que não são aprofundadas	DP_{13}	1		0		
1.3 Disciplinas voltadas para necessidade da Educação Básica	DP_{14}	1		0		
1.4 Devido às reestruturações atuais		0	DP_{17} DP_{16}	2		
Subtotal		4		2	6	75
2. Formação do bacharel e professor						
2.1 O curso prepara para os dois	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0	1	12,5
3. Formação do bacharel						
3.1 Perfil dos formadores é voltado para o bacharelado		0	DP_{15}	1		
Subtotal		0		1	1	12,5
TOTAL		**5**		**3**	**8**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 8

Os dados da tabela indicam que 75% das respostas englobam a modalidade licenciatura, com quatro docentes do Curso I e duas de docentes do Curso II presentes nessa categoria. As justificativas dos professores que afirmam que o curso de licenciatura em Matemática em que atuam está mais voltado para a licenciatura são: grade curricular voltada para formação do professor, muitas disciplinas pedagógicas, presença de disciplinas que não são aprofundadas, disciplinas voltadas para necessidades da Educação Básica e reestruturações atuais sofridas pelos cursos.

Em seguida, apresentam-se as categorias **formação do bacharel e professor** e **formação do bacharel,** ambas com 12,5 % das repostas. Com relação à primeira, um docente do Curso II acredita que o curso prepara para as duas modalidades. Já com relação à segunda, um professor afirma que o curso está mais voltado para a formação do bacharel devido ao perfil dos formadores que atuam no curso.

Podemos ressaltar algumas falas, que elucidam os motivos do pensamento dos professores com relação à ideia de que o curso está mais voltado para licenciatura:

> Professor, por conta do próprio currículo, se a gente pegar toda a parte da grade curricular ela está voltada para a formação do professor que vai atuar na educação básica. ($DP_{11}C_I$)

> Licenciado. Pelas próprias disciplinas, pela quantidade de disciplinas pedagógicas que a gente tem, pelas disciplinas teóricas que a gente tem que não são tão aprofundadas. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> [...] a gente trabalha voltado para necessidade da educação básica, a gente trabalha com questões relacionadas ao SARESP, ENEM, com essa preocupação. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> De professor, com as mudanças que a gente fez que eu participei bastante até o ano retrasado, agora desse ano eu não sei dizer, porque estão aparecendo essas resoluções novas e estão tendo que se fazer adequações ($DP_{17}C_{II}$)

Um docente do Curso I acredita que o curso em que trabalha está voltado tanto para a formação do professor, quanto para a formação do bacharel, como expresso na fala a seguir:

> Dos dois, eu acho. Porque ele vai estar preparado para trabalhar tanto dentro do bacharel, como na licenciatura, ele saí daqui preparado. ($DP_{12}C_{I}$)

No caso da formação ser mais voltada para o bacharel, temos o seguinte discurso:

> Do bacharel. Porque eu acho que quando o curso foi formado foi assim que ele foi pensado, embora fosse um curso de licenciatura o perfil dos professores que vieram dar aulas, talvez tenha caminhado para isso e aí fica difícil de você mudar. ($DP_{15}C_{II}$)

Os dados expressam que a maioria dos formadores das disciplinas pedagógicas do Curso I considera que o curso em que trabalham está mais voltado para a licenciatura. Somente um deles avalia que o curso forma para as duas modalidades. No caso do Curso II, dois docentes asseveram que o curso está mais voltado para a licenciatura, destacando como fator predominante para isso as reestruturações curriculares que estão ocorrendo. Outro docente certifica que o curso está mais voltado para o bacharelado, ressaltando que o curso tem esse perfil desde sua criação, condição que dificulta sua superação. Também fica evidente que dentre todas as respostas somente uma faz referência às necessidades da Educação Básica, fator relevante, já que os cursos em questão são de licenciatura em Matemática.

Ao serem questionados sobre o que pensam dos Projetos Político Pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática em que atuam, se há equilíbrio na distribuição de atividades, disciplinas e carga horária, as respostas dos formadores concentraram-se em duas categorias, conforme a tabela a seguir.

Tabela 8a- Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Aspectos Positivos						
1.1 Carga horária adequada/ disciplinas adequadas/ tem AACCs	DE_1 DE_2	2	DE_9	1		
1.2 Carga horária adequada pedagógicas / fazem estágios/ aumento da carga horária das pedagógicas		0	DE_9 DE_7	2		
1.3 Carga horária adequada de específicas		0	DE_9	1		
1.4 PPP flexível/ Muda se necessário	DE_3	1		0		
1.5 Várias reestruturações/ avaliações externas indicam o que melhorar		0	DE_6	1		
1.6 Equilíbrio entre teoria e prática		0	DE_6	1		
1.7 Implantou o que a legislação pediu (aumento da carga horária das pedagógicas)		0	DE_5	1		
Subtotal		3		7	10	66,7
2. Aspectos Negativos						
2.1 Pode melhorar/ alguns erros nas ementas	DE_1 DE_4	2		0		
2.2 Preferia voltado para o bacharel		0	DE_5	1		
2.3 Disciplinas aos sábados		0	DE_8	1		
2.4 Grande parte dos professores não leram o PPP/ Não acreditam no PPP		0	DE_{10}	1		
Subtotal		2		3	5	33,3
TOTAL		**5**		**10**	**15**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 15

Os indícios recolhidos apontam que 66,7% das respostas dos formadores que atuam nas disciplinas específicas designam aspectos **positivos**, com três respostas provenientes de docentes do Curso I e sete do Curso II. Na tentativa de justificar o equilíbrio no PPP, os professores formadores apontaram argumentos relacionados à carga horária e as disciplinas adequadas (dois docentes do Curso I e um do Curso II). Além dessas indicações, mencionam disciplinas pedagógicas com carga horária adequada, estágios, aumento da carga horária das disciplinas pedagógicas, (dois docentes do Curso II), disciplinas específicas com carga horária adequada, (um docente do Curso II), projeto flexível (um Docente do Curso I), várias reestruturações e avaliações externas que indicam o que melhorar (um docente do Curso II), equilíbrio entre teoria e prática (um docente do Curso II) e implantação do que a legislação pediu (um docente do Curso II).

Denotam, no caso dos **aspectos negativos** temos 33,3% das respostas, sendo duas de professores do Curso I e três de professores do Curso II. Neste caso, dois

professores do Curso I apontaram que o PPP pode melhorar e que há alguns erros nas ementas, um professor do Curso II aponta que preferia o PPP mais voltado para o bacharelado, um docente do Curso II faz uma crítica à existência de disciplinas no curso que são aos sábados. Um docente do Curso II afirma que grande parte dos professores desconhece o PPP, porque não o leu.

Em relação aos aspectos positivos, algumas falas podem elucidar o pensamento dos professores sobre o PPP do curso:

> [...] a gente está conseguindo oferecer o conteúdo específico à contento, vamos dizer assim, a parte pedagógica eu também creio que a carga horária é suficiente[...] e também tem as AACCs que permitem ao aluno utilizar como créditos as atividades (DE_9C_{II})
>
> [...] eu acho até que sim, agora eu acho, porque tem várias disciplinas que eles chamam de pedagógicas, então eu acho que deve estar agora mais voltado para licenciatura mesmo, eu acredito que esteja pelas transformações recentes. (DE_7C_{II})
>
> [...] é um projeto que tem flexibilidade, então, por exemplo, nosso curso já passou por mudanças de grade, várias vezes, então ocorrem essas mudanças se necessário. (DE_3C_I)
>
> Acredito que sim. Eu já passei por quatro reestruturações e sempre há uma discussão do que melhor a gente faz, e nós também recebemos uma avaliação externa e nas avaliações externas que nos dão indicações do que a gente pode melhorar para fazer isso. (DE_6C_{II})
>
> Então eu vejo hoje que nós estamos, logicamente possa ter em algum aspecto alguma crítica, muito equilibrados entre o teórico e o prático. (DE_6C_{II})
>
> [...] eu acho que ele conseguiu ser muito bom entre implementar a legislação e ainda manter um certo... esses 20% de bacharelado. (DE_5C_{II})

No caso dos aspectos negativos, temos as seguintes respostas dos formadores sobre o PPP dos cursos:

> Particularmente eu já encontrei alguns erros nas ementas, alguns errinhos que passam batidos. (DE_1C_I)
>
> [...] particularmente eu preferia ele mais voltado para o bacharelado. (DE_5C_{II})
>
> [...] nossa grade ter aula no sábado de manhã eu acho que é um pouco penoso para o aluno (DE_8C_{II})
>
> [...] eu duvido que tenha mais de três professores que leram ele inteiro, então as pessoas não leram, não acreditam, porque as pessoas só sabem fazer matemática pura, matemática aplicada. ($DE_{10}C_{II}$)

Rewsumindo, parte dos professores das disciplinas específicas do Curso I afirma que o PPP do curso de licenciatura em Matemática apresenta equilíbrio, principalmente

com relação à carga horária. Os aspectos negativos neste caso são pontuais, sendo alguns erros nas ementas e a necessidade de melhora em algumas características. Já no Curso II também predomina a questão do PPP ser equilibrado, principalmente com relação à carga horária de disciplinas pedagógicas e a presença de estágios no curso. No caso dos aspectos negativos ressaltados por docentes do Curso II, há um relacionado às disciplinas aos sábados presentes no curso, levando em consideração o licenciando que trabalha, outro com relação à preferência de um docente pelo bacharelado, mesmo trabalhando em uma licenciatura e uma crítica aos formadores que possivelmente não leram o projeto, ou não acreditam no que nele está proposto.

Com relação aos professores das disciplinas específicas, os aspectos positivos e negativos estão apresentados a seguir na tabela 8b:

Tabela 8b- Pensamento dos formadores sobre o PPP do curso em que atuam segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Aspectos Positivos						
1.1 Ajuda os licenciandos a serem pesquisadores	DP_{14}	1		0		
1.2 Tem mudado com as reestruturações		0	DP_{17} DP_{16}	2		
1.3 Fazem estágios/ disciplinas pedagógicas	DP_{13}	1		0		
1.4 Professores têm acesso ao PPP	DP_{12}	1		0		
1.5 Reformulações podem trazer contribuições para professores que atuarão na Educação Básica	DP_{11}	1		0		
Subtotal		4		2	6	66,7
2. Aspectos Negativos						
2.1 Deve passar por reformulações	DP_{11}	1		0		
2.2 Predomínio das disciplinas específicas		0	DP_{17}	1		
2.3 Mudanças são superficiais		0	DP_{15}	1		
Subtotal		1		2	3	33,3
TOTAL		**5**		**4**	**9**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 9

Podemos afirmar que 66,7% das repostas ajustam-se na categoria **Positivo.** Nas justificativas para este pensamento, os docentes ressaltam: carga horária e disciplinas adequadas, mudanças com as reestruturações, licenciandos realizarem estágios e cursarem disciplinas pedagógicas, docentes do curso terem acesso ao PPP e reformulações que podem trazer contribuições para professores que atuarão na Educação Básica.

Na categoria **negativo** há 33,3% das respostas, sendo uma proveniente de um docente do Curso I e duas de docentes do Curso II. Na tentativa de justificar esse aspecto os docentes ponderam que o PPP deve passar por reformulações, que há um predomínio de disciplinas específicas e que as mudanças que ocorrem no PPP são superficiais.

Algumas repostas evidenciam o pensamento dos professores sobre os aspectos positivos do PPP:

> [...] ajuda os alunos a serem pesquisadores, mas sempre com a mediação. ($DP_{14}C_I$)
>
> Os alunos têm que cumprir as horas de estágio, eles fazem a pasta de estágio, eles têm disciplinas que permitem que eles trabalhem metodologia, estrutura, trabalhem currículo, leis. ($DP_{13}C_I$)
>
> [...] antigamente esse PPP era engavetado e hoje a gente tem acesso a ele. ($DP_{12}C_I$)
>
> Fazendo uma comparação entre a grade atual e a grade que futuramente será trabalhada e instalada, eu acredito que em um trabalho futuro ela pode trazer mais contribuições para esses professores, para esses alunos que vão atuar na Educação Básica. ($DP_{11}C_I$)

Com relação aos aspectos negativos sobre o PPP ressaltados pelos professores das disciplinas pedagógicas temos algumas falas:

> Eu acredito que toda grade curricular de todo curso deve passar por reformulações, o curso de matemática está passando por reformulações, a grade está passando por reformulações. ($DP_{11}C_I$)
>
> [...] se eu olhar um curso inteiro o que tem de predomínio maior é na área específica. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] houve algumas reestruturações curriculares que tentaram mudar, mas eu diria que são mudanças superficiais ($DP_{15}C_{II}$)

Por isso, os professores das disciplinas pedagógicas do Curso I elencaram mais aspectos positivos do que negativos com relação ao PPP, sendo que somente um docente apontou que o projeto deve passar por reformulações. No caso do Curso II os docentes ressaltaram que o PPP do curso que atuam tem mudado com as reformulações, apesar disso indicaram que estas mudanças estão sendo superficiais e que ainda há um predomínio das disciplinas específicas em detrimento das pedagógicas.

Com relação aos obstáculos para a execução do PPP, as respostas dos docentes das disciplinas especificas referem-se a quatro categorias, conforme a tabela a seguir.

Tabela 9a-Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação ao licenciando						
1.1 Licenciandos defasados da Educação Básica /Falta base	DE_3	1	DE_6 DE_5 DE_9	3		
1.2 Os licenciandos pensam só no diploma/ Só na nota	DE_4	1	DE_7	1		
Subtotal		2		4	6	50
2. Com relação aos docentes do curso						
2.1 Falta de comprometimento dos docentes/ Não se esforçam para conhecer o PPP	DE_1	1	DE_{10}	1		
2.2 Falta de integração entre os professores		0	DE_{10}	1		
Subtotal		1		2	3	25
3. Condições de trabalho						
3.1 Falta de professores no curso/ Muitos substitutos		0	DE_6 DE_8	2		
Subtotal		0		2	2	16,7
4. Não há obstáculos	DE_2	1		0		
Subtotal		1		0	1	8,3
TOTAL		**4**		**8**	**12**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 12

A categoria **com relação ao licenciando** teve 50% das respostas, sendo duas de docentes do Curso I e quatro do Curso II. Nesta categoria, os docentes afirmam que as principais dificuldades para o desenvolvimento do PPP são a defasagem dos licenciandos provenientes da Educação Básica e o pensamento centrado somente no diploma ou notas e avaliações.

Já a categoria **com relação aos docentes do curso** comparece com 25% das respostas, sendo uma no Curso I e duas no Curso II. Tais particularidades confirmam a falta de comprometimento e integração dos professores.

Em seguida com 16,7% das respostas comparece a categoria **Condições de trabalho**, em que dois docentes do Curso II apontam como dificuldades para a execução do PPP a falta de professores e a grande quantidade de professores substitutos no curso.

Por fim, a categoria **não há obstáculos** apresenta-se com 10% das respostas, sendo representada por um docente do Curso I que não acredita que haja obstáculos para a execução do PPP.

Em relação à categoria **com relação ao licenciando,** algumas respostas podem elucidar o pensamento dos professores sobre os obstáculos para a execução do PPP do curso em que atuam:

> Eu não tenho dúvida que é o nível dos alunos que chegam para nós na universidade. (DE_9C_{II})

> [...] eu acho que os alunos (licenciandos), muitos alunos (licenciandos) vêm para o curso pensando em ter um diploma, em ter o diploma só. (DE_4C_I)

No caso da categoria inerente aos docentes do curso, expressam-se as falas:

> [...] eu acho que falta um pouco de comprometimento de mais pessoas nesse determinado ponto para executar esse projeto, falta ajuda. (DE_1C_I)

> Primeira coisa é a falta de integração entre os professores. A gente não consegue mais fazer reunião. ($DE_{10}C_{II}$)

Com relação às condições de trabalho, temos a seguinte resposta:

> Talvez um problema que a gente enfrenta é a falta sempre de professores e aí a gente tem que sempre abrir concurso para professor substituto. (DE_8C_{II})

Por fim, um docente do curso I acredita que não há obstáculos para a execução do PPP do curso que atua:

> Eu acho que não tem nada que atrapalha não. É desenvolvido muito bem, muito bem coordenado, as disciplinas a gente troca informações com outro professor. (DE_2C_I)

Em síntese, no Curso I, as respostas dos professores das disciplinas específicas com relação aos obstáculos para a execução do PPP aparecem em maior número na categoria que aborda características em relação ao licenciando, fato que também acontece no Curso II, só que em maior proporção, com ênfase na defasagem matemática que os licenciandos trazem da Educação Básica. Outro aspecto que diferencia os obstáculos do Curso I e do curso II para o desenvolvimento do PPP são as condições de trabalho, uma vez que no Curso II os docentes apontam a falta de professores e o grande número de substitutos no curso.

No caso dos formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas, temos a seguinte tabela.

Tabela 9b-Obstáculos para a execução do PPP segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação ao licenciando						
1.1 Licenciandos defasados da Educação Básica		0	DP_{17}	1		
1.2 Licenciandos desmotivados		0	DP_{16}	1		
1.3 Falta da ideia de ser professor	DP_{11}	1	DP_{16}	1		
1.4 Falta de interesse	DP_{13}	1				
Subtotal		2		3	5	41,7
2. Com relação aos docentes do curso						
2.1 Falta de comprometimento dos docentes/ Ausência do formador em reuniões		0	DP_{17}	1		
2.2 Falta de tempo para discussões	DP_{14}	1		0		
2.3 Dificuldade do formador em ver o papel da sua disciplina no curso		0	DP_{17}	1		
Subtotal		1		2	3	25
3. Condições de trabalho						
3.1 Desvalorização do professor da Educação Básica		0	DP_{15}	1		
3.2 Valorização do pesquisador em detrimento da docência		0	DP_{15}	1		
3.3 Cortes de verbas de projetos para docência		0	DP_{16}	1		
Subtotal		0		3	3	25
4. Não há obstáculos	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0	1	8,3
TOTAL		**4**		**8**	**12**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 12

Com 41,7% das respostas temos a categoria **com relação ao licenciando**, sendo duas respostas de professores do Curso I e três respostas de professores do Curso II. Nesta categoria os docentes apontaram que os obstáculos para a execução do PPP são: licenciandos que vêm defasados da Educação Básica, licenciandos desmotivados e desinteressados e a falta da ideia de ser professor.

Em seguida temos as categorias **com relação aos docentes** do curso e **condições de trabalho**, ambas com 25% das respostas. No caso da categoria com relação aos docentes do curso, um docente do Curso I e dois docentes do Curso II apontaram aspectos relacionados à falta de comprometimento dos docentes, falta de tempo dos formadores para discussão e a dificuldade dos formadores em ver o papel da disciplina que ministra no curso.

Por fim, 8,3% das respostas são referentes à categoria **não há obstáculos**, sendo que nesta um docente do Curso I acredita que não há obstáculos para a execução do PPP.

No caso da categoria que aponta o licenciando como obstáculo para a execução do PPP dos cursos em questão, temos as seguintes respostas indicativas do pensamento dos professores:

> [...] quando os alunos chegam depois do vestibular, que eu pego sempre o primeiro ano, a gente vai percebendo inúmeras fragilidades que eles tiveram na formação da educação básica. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] alunos muitas vezes desmotivados, sem perspectivas de incentivo financeiro, sem perspectiva de um emprego imediato. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> Eu percebo que alguns alunos, eu estou falando de um modo bem geral, carecem um pouco dessa ideia do que é ser professor. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> A falta de interesse dos alunos, de alguns. ($DP_{13}C_{I}$)

Com relação à categoria que aponta os docentes do curso como obstáculos para a execução do PPP, temos as seguintes falas:

> A nossa ausência de participação nas reuniões. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> O ideal seria, não só no curso de licenciatura, mas em todos os cursos, inclusive na educação básica, maior tempo de discussão mesmo, mas é o tal do tempo. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> Então uma dificuldade do próprio docente é perceber a disciplina dele dentro do conjunto do curso, qual é a função dela para que as outras possam fazer a sua parte. ($DP_{17}C_{II}$)

Na categoria condições de trabalho os professores evidenciam os seguintes aspectos:

> Eu acho que é própria estrutura no sentido assim, a desvalorização do professor em geral em relação ao pesquisador. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] cada vez mais a gente está tendo corte de verbas para projetos que poderiam incentivar o gosto pela licenciatura ou o gosto pelo ensino. ($DP_{16}C_{II}$)

Por fim, uma docente de disciplinas pedagógicas do Curso I afirma que não há obstáculos para a execução do conteúdo:

> Eu acho assim, a partir do momento que o professor acredita no que ele está fazendo, sem obstáculo. ($DP_{12}C_{I}$)

Em suma, no Curso I predomina a ideia de que os licenciandos são obstáculos para a execução do PPP do curso, principalmente com relação à falta de interesse e ideia de ser professor. Outro fato que chama atenção é a ausência de respostas relacionadas às condições de trabalho. No Curso II os obstáculos levantados pelos formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas dividem-se entre os licenciandos e as condições de trabalho. No caso dos licenciandos ressaltamos a defasagem da Educação Básica, já nas

condições de trabalho, além da desvalorização da profissão de professor, chama atenção a questão dos cortes de verbas para projetos que podem incentivar os licenciandos a seguirem a profissão docente.

Perguntamos aos docentes das disciplinas específicas se eles concordam com a reclamação da maioria dos alunos dos cursos de licenciatura em Matemática de que o curso é teórico e não prepara para a prática em sala de aula. A seguir a Tabela 10a apresenta as respostas dos formadores.

Tabela 10a - Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas do professores das disciplinas específicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Concorda**						
1.1	Estágios curtos	DE_1	1		0		
1.2	Pouco sobre inclusão	DE_1	1		0		
1.3	Poucas disciplinas da Educação Básica	DE_4	1		0		
1.4	Licenciandos tem resistência em discutir o ensino		0	DE_7	1		
1.5	Não há articulação entre os docentes do curso		0	DE_{10}	1		
Subtotal			3		2	5	38,5
2.	**Discorda**						
2.1	Há atividades/ Situações práticas ao longo do curso	DE_3	1		0		
2.2	O curso ensina além do que o aluno precisa para ensinar (não se restringe ao conteúdo da Educação Básica)	DE_2	1		0		
2.3	O curso tem passado por mudanças ao longo dos anos		0	DE_5	1		
2.4	Licenciando não se esforça nas disciplinas pedagógicas		0	DE_6	1		
2.5	Tem que ter a parte teórica/ Formação sólida		0	DE_8 DE_6	2		
2.6	Disciplinas pedagógicas tem a responsabilidade de preparar		0	DE_8	1		
2.7	Deveria ter mais disciplinas específicas		0	DE_9	1		
Subtotal			2		6	8	61,5
TOTAL			**5**		**8**	**13**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 13

Neste âmbito, 38,5% dos formadores afirmaram que concordam, sendo três respostas de docentes do Curso I e duas respostas de docentes do Curso II. Os motivos de concordarem com a reclamação dos alunos são: Curso com estágios curtos, pouco conteúdo sobre inclusão, poucas disciplinas da Educação Básica, resistência dos licenciandos em discutir o ensino e falta de articulação entre os docentes do curso.

Cerca de 61,5% das respostas estão presentes na categoria **Discorda**, compreendendo duas respostas de professores do Curso I e seis respostas de professores do Curso II. Para justificar este pensamento os docentes afirmam que o curso de licenciatura em Matemática em que atuam não é teórico, apresentando vários tipos de justificativas: há atividades práticas ao longo do curso, o curso ensina além do que o aluno precisa para ensinar, o curso tem passado por mudanças ao longo dos anos, há pouco esforço dos licenciandos nas disciplinas pedagógicas, há necessidade de formação teórica, disciplinas pedagógicas têm a função do preparo e deveria haver mais disciplinas específicas.

Com relação à categoria concorda algumas respostas podem esclarecer o pensamento dos docentes:

> **O estágio que a gente faz é um período curto**, então a gente não tem muita experiência de lidar mesmo com diferentes realidades, às vezes **acaba lidando pouco com a situação da inclusão**. (DE_1C_I**, grifo nosso**)
>
> [...] eu acho que todo semestre deveria ter uma (disciplina), um Fundamentos para que ele revisasse todo conteúdo do ensino médio, ajudaria muito. (DE_4C_I)
>
> [...] quando você vai tentar conversar sobre ensino, sobre alunos, eles mesmo têm resistência nisso, então eles reclamam, mas na hora que você vai fazer tem aluno que acha que você está enrolando a aula, que você não deveria estar fazendo, que você deveria estar escrevendo na lousa. (DE_7C_{II})
>
> Eu acho que ainda é muito teórico, as aulas de LEM que seriam práticas e deveriam juntar tudo que os outros professores estão fazendo, essas aulas acabam ficando sozinhas, pois a gente não tem reuniões, encontros com outros professores para ver o que foi trabalhado. ($DE_{10}C_{II}$)

No caso da categoria discorda compareceram as seguintes falas:

> Eu não penso assim, não vejo assim. Eu acho que eles têm muitas oportunidades de ver essa parte prática aí, mesmo porque ao longo do curso têm muitas atividades. (DE_3C_I)
>
> [...] você ensina aqui além, para ele ter condições de assimilar, fazer e seguir a vida dele como profissional, fazer um curso de pós-graduação. (DE_2C_I)
>
> [...] os cursos estão bem diferentes hoje, eu acho que com as mudanças que têm sido feitas ao longo dos anos não é mais assim não, a formação era assim quando tínhamos essa licenciatura mais puxando para o bacharelado. (DE_5C_{II})
>
> [...] eu vejo muitas vezes que o aluno reclama, mas ao mesmo tempo a sua dedicação nessas disciplinas que vão fazer essa ponte entre o que ele aprendeu na sala de aula de teórico é pouca. (DE_6C_{II})

> Não, eu não concordo, eu acho o curso pesado na parte teórica porque eu acredito que um bom professor necessariamente tem que estar bem fundamentado, tem que ter uma formação sólida. (DE_6C_{II})
>
> Enquanto a não preparar para sala de aula eu nem consigo responder muito porque eu acho que isso entra nas disciplinas pedagógicas. (DE_8C_{II})
>
> [...] eu não acho que ele seja excessivamente teórico do ponto de vista matemático, eu acho inclusive que tem algumas disciplinas (específicas) que a gente deveria dar que a gente não dá. (DE_9C_{II})

Em síntese, percebemos que os docentes do Curso I concordam que o curso de Matemática é teórico, o que não ocorre no Curso II, em que parte dos docentes discorda desta afirmação

No caso das respostas dos professores das disciplinas pedagógicas, os dados estão na tabela 10b, a seguir.

Tabela 10b-Curso de licenciatura em que trabalha é teórico? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Concorda						
1.1 Falta aliar teoria e prática	DP_{11}	1		0		
1.2 O curso tem esse perfil teórico desde o início/ Mudanças ainda não foram suficientes		0	DP_{15}	1		
1.3 Preparação se dá no trabalho	DP_{14}	1		0		
1.4 Formador não consegue fazer a articulação		0	DP_{17}	1		
1.5 Preparo pode vir com estágio sério	DP_{14}	1		0		
Subtotal		3		2	5	55,5
2. Discorda						
2.1 Há atividades práticas/ Há atividades no curso	DP_{12}	1	DP_{16}	1		
2.2 Preparo é contínuo/ O curso oferece várias atividades pedagógicas		0	DP_{16}	1		
2.3 Só os que não se dedicam reclamam	DP_{13}	1		0		
Subtotal		2		2	4	45,5
TOTAL		**5**		**4**	**9**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 17

Ressaltamos que 55,5% encontram-se na categoria **concorda**, sendo três repostas de formadores do Curso I e duas respostas de formadores do Curso II. Estes docentes concordam, pois afirmam que falta aliar teoria e prática no curso, há um perfil teórico desde a fundação do curso e as mudanças curriculares não estão sendo suficientes, a preparação se dá no trabalho, os formadores não conseguem realizar a articulação da teoria e prática e o preparo pode vir com estágio sério.

Na categoria **discorda** há 45,5% das repostas, sendo duas de docentes do Curso I e duas do Curso II. Nesta categoria os formadores discordam pois, segundo eles, há atividades práticas no curso, o preparo é contínuo e o curso oferece várias atividades pedagógicas e somente os licenciandos que não se dedicam são os que reclamam que o curso é teórico.

Em relação à categoria concorda algumas falas podem esclarecer o pensamento dos professores:

> [...] é aquela ideia de aliar teoria e prática, até porque teoria não se faz sem prática e pratica não se faz sem teoria, então o ideal é que a universidade se familiarize com a escola básica, essa ideia que os alunos trazem e que é real, é uma ideia que acontece muito, que está presente no discurso dos alunos. ($DP_{11}C_I$)
>
> [...] o curso desde o seu início ele tinha esse perfil e embora tenha havido tentativas de mudanças, reestruturações curriculares, ainda não foi na profundidade que deveria haver para você provocar uma mudança desse porte. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] mas há essa preparação e essa oportunidade principalmente para aqueles que fazem o estágio sério. ($DP_{14}C_I$)
>
> [...] eu acho que é uma fragilidade nossa de professor de não conseguir fazer essa articulação. ($DP_{17}C_{II}$)

No caso da categoria discorda temos as seguintes falas:

> O curso não é um curso técnico, a gente sabe hoje como professor universitário que esse preparo é contínuo. ($DP_{12}C_I$)
>
> Particularmente não vejo críticas em relação ao oferecimento desse preparo, nós temos semana da Educação, nós temos semana da Matemática cada vez mais com atividades voltadas para prática pedagógica, pra utilização de materiais diferenciados, de tecnologias e o que você percebe? Muitas vezes esvaziado. ($DP_{12}C_I$)
>
> Alguns reclamam. Justamente os que não querem se preparar. Aqueles que querem tudo de "mão beijada". Tem que ter o mínimo. ($DP_{13}C_I$)

Em suma, há um equilíbrio número de respostas dos docentes das disciplinas pedagógicas referentes às categorias concorda e discorda, tanto no Curso I, quanto no Curso II.

Diante do que os formadores descreveram sobre o que pensam sobre o curso de licenciatura em Matemática em que atuam ser teórico ou não, foi perguntado sobre formas de melhorar a articulação teoria e prática destes cursos. Os resultados são apresentados na Tabela 11a .

Tabela 11a- Formas para aperfeiçoar a articulação teoria e prática segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Relativas ao curso						
1.1 Colégios de aplicação	DE_1	1		0		
1.2 Estágios que duram o ano inteiro	DE_1	1		0		
1.3 Propor articulação desde o começo do curso		0	DE_7	1		
1.4 Currículos que foram implementados estão melhorando a articulação		0	DE_5	1		
1.5 Professores da parte pedagógica discutirem com os da parte específica		0	DE_8 DE_{10}	2		
1.6 Formação matemática mais sólida		0	DE_9	1		
Subtotal		2		5	7	58,3
2. Relativas ao licenciando						
2.1 Licenciado estudar mais / Se esforçar mais	DE_4	1	DE_6	1		
Subtotal		1		1	2	16,7
3. Articulação já existe						
3.1 Os alunos já substituem durante o curso	DE_2	1		0		
3.2 Não acha que é um problema	DE_3	1		0		
Subtotal		2		0	2	16,7
4. **Outros**						
4.1 Depende da valorização do magistério para condicionar a escolha por ser professor		0	DE_6	1		
Subtotal		0		1	1	8,3
TOTAL		**5**		**7**	**12**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 12

Neste caso 58,3% das respostas dos docentes sobre as formas de melhorar o curso, são **relacionadas ao curso**, sendo duas respostas de docentes do Curso I e cinco de docentes do Curso II. Nesta categoria aparecem respostas relativas à presença de colégios de aplicação, estágios que duram o ano inteiro, propor articulação desde o começo do curso, melhora da articulação com os currículos implementados, discussão entre professores das disciplinas específicas e pedagógicas e formação matemática mais sólida.

Em seguida comparecem as categorias **relativas ao licenciando** e **articulação já existe**, ambas com 16,7% das respostas. No caso da primeira temos uma resposta de um docente do Curso I e uma de um docente do Curso II, em que ressaltam que para melhorar a articulação teoria e prática os licenciandos devem se esforçar e estudar mais.

Por fim, 8,3% das respostas estão presentes na categoria **outros**, sendo uma resposta de um docente do Curso II, em que este ressalta a melhora na articulação teoria e prática está ligada à valorização do magistério, que pode vir a condicionar a escolha pela docência.

Com relação à categoria relativa ao curso, algumas falas são elucidativas:

> [...] eu acho que seria legal para os cursos de licenciatura que pudesse ter um colégio para ter estágios constantes a partir de um determinado ponto do curso, depois de alguns meses ou até depois de um ano que você está no curso, você começar um estágio frequente, anual, pra você acompanhar realmente uma turma do começo ao fim. (DE_1C_I)
>
> [...] eu acho que essa definição (de articulação) é feita desde o começo, então se você valoriza a questão do ensino, ela deve ser valorizada desde o primeiro ano. (DE_7C_{II})
>
> Esses currículos que estão aí, por exemplo, o que foi implementado agora em 2015, já está muito melhor nesse sentido. (DE_5C_{II})
>
> De repente os professores conversarem mais, dessas disciplinas pedagógicas conversarem um pouco mais com os professores da parte teórica, para pensarem em uma maneira de preparar o aluno para essa situação. (DE_8C_{II})
>
> [...] a gente poder dar uma formação matemática um pouco mais sólida do que vem sendo dada. (DE_9C_{II})

No caso da categoria relativa ao licenciando, compareceu a seguinte resposta:

> O que eu acho e que também te falo, os caras (licenciandos) não estudam também, eles não se preocupam em aumentar o saber, eles ficam presos naquela coisa que o professor dá. (DE_4C_I)

Em relação à categoria articulação já existe, uma fala elucida o pensamento dos professores:

> Pelo que eu percebo aqui os alunos estão tranquilos, os alunos começam a trabalhar, a substituir para ir sentindo como que trabalha. (DE_2C_I)

Por fim, temos a categoria outros em que um docente do Curso II aponta que para melhorar o problema da articulação teoria e prática, tem-se que valorizar a profissão docente:

> Se a nossa carreira, no sentido do professor de escola pública, fosse mais valorizada, tivesse uma valorização decente, eu acredito que o professor iria se esforçar, lógico que teria muitos professores querendo dar aula e aí haveria uma escolha. (DE_6C_{II})

Em síntese, um professor do Curso I acredita que a responsabilidade de melhorar a articulação da teoria e prática é do curso, enquanto dois docentes deste curso afirmam que esta articulação já existe. Já no Curso II todos os professores acreditam que a articulação é um problema, sendo que a maioria das respostas aponta a responsabilidade do curso na superação da falta de articulação.

As respostas dos professores das disciplinas pedagógicas sobre formas para melhorar a articulação teoria e prática, dividiram-se em quatro categorias, conforme mostra a tabela 11b, a seguir.

Tabela 11b- Formas para aperfeiçoar a articulação entre teoria e prática segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Relativas ao Curso						
1.1 Trazer a realidade da Educação Básica/ Projetos na Educação Básica	DP_{11}	1	DP_{15}	1		
1.2 Estratégias e metodologias diferentes	DP_{13}	1		0		
1.3 Articulação do estágio como fio condutor		0	DP_{17}	1		
1.4 Discussões entre formadores para melhorar articulação		0	DP_{17}	1		
1.5 Formador conhecer o PPP do curso/ Consciência de que está em uma licenciatura		0	DP_{17} DP_{16}	2		
Subtotal		2		5	7	63,6
2. Relativas ao Licenciando						
2.1 Licenciado ter comprometimento com estágios	DP_{14}	1		0		
2.2 Realizar trabalho voluntário nas escolas	DP_{14}	1		0		
Subtotal		2		0	2	18,2
3. Articulação já existe						
3.1 Não acha que é um problema	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0	1	9,1
4. **Outros**						
4.1 Debates nacionais sobre formação de professores		0	DP_{15}	1		
Subtotal		0		1	1	9,1
TOTAL		**5**		**6**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 11

Podemos observar que 63,6% delas estão presentes na categoria **relativas ao curso**, sendo duas respostas de professores do Curso I e cinco respostas de professores do Curso II, em que apontaram a necessidade de trazer a realidade da Educação Básica para o curso, utilizar estratégias e metodologias diferentes, articular o estágio para ser o fio condutor do curso, discussões entre os formadores para melhorar a articulação, formador conhecer o PPP do curso e ter consciência de que está em um curso de formação de professores.

Em seguida com 18,2% das respostas comparece a categoria **relativas ao licenciando**, sendo duas respostas de uma docente do Curso II que acredita que para melhorar a articulação teoria e prática os licenciandos devem ter mais comprometimento nos estágios e realizarem trabalhos voluntários nas escolas.

Por fim comparecem as categorias **articulação já existe** e **outros,** ambas com 9,1% das respostas, sendo que um professor do Curso I acredita que a articulação teoria e prática não se configura como um problema e um professor do Curso II acredita que a melhora desta articulação pode acontecer com debates nacionais sobre formação de professores.

Como ressaltado alguns docentes das disciplinas pedagógicas acreditam que o curso pode propiciar a superação da ausência da articulação teoria e prática. Sendo assim algumas falas podem elucidar o pensamento dos docentes quanto a isto:

> [...] talvez trazer um pouco da realidade da escola básica pra dentro da universidade, projetos de extensão dentro da escola básica. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Eu acho que cabe sim ao curso, ao coordenador, ao professor pensarem em estratégias e metodologias para buscar esse aluno (licenciando), para mostrar para ele que a visão dele está errada. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> [...] uma é o professor que entrar na universidade conhecer o projeto do curso e saber que a disciplina dele é uma parte no todo maior, a segunda era a gente conseguir discutir entre grupo de professores momentos e estratégias de ensino, didática de ensino. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] Estágio como um foi condutor, ou seja, em todas as disciplinas que eu vou ministrar, como é que isso se relaciona na escola, que é a ideia de formar o professor, então se todo mundo assumisse essa tarefa junto, claro que com a pareceria com os professores que dão aula de estágio, eu acho que anos ganharíamos bastante. ($DP_{17}C_{II}$)

No caso da categoria quanto ao licenciando temos as seguintes falas:

> [...] os alunos (licenciandos) se comprometerem mais no estágio, se colocarem mais a disposição. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> (Que o licenciando) procure uma diretora de uma escola, fale que gostaria de ajudar essa escola, que quer montar um grupo de reforço. ($DP_{14}C_{I}$, depoimento editado)

Uma docente do Curso I acredita que a articulação já existe no curso, porém ressalta que:

> Se fosse um problema eu acho que aí teria que fazer uma reunião e a gente chegar a um acordo e trabalhar e estabelecer dentro do currículo o que é teoria, o que é prática, e trabalhar mais práticas. ($DP_{12}C_{I}$)

Por fim, na categoria outros, comparece:

> [...] teria que haver em nível nacional um debate para de fato haver mudanças significativas. ($DP_{15}C_{II}$)

Em suma, temos que entre os docentes do Curso II, há um predomínio das respostas inerentes à responsabilidade do curso em melhorar a articulação teoria e prática, enquanto no Curso I os formadores dividem essa responsabilidade entre o curso e o licenciando, sendo que no caso da categoria licenciando, elencou-se somente o Estágio como principal fator na superação desta dicotomia. Por fim, uma docente acredita que essa ausência de articulação não existe no curso que ela atua. De qualquer forma, os formadores , parecem ter clareza das lacunas que os cursos têm e apontam soluções bastante pertinentes para a mudança.

Com relação à formação do bacharel e do professor em modalidades juntas ou separadas, a tabela 12 a, explicita o pensamento dos professores.

Tabela 12a- Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Bacharel e Licenciatura separados						
1.1 Bacharel é mais aprofundado/ Mais difícil	DE_2 DE_4	2		0		
1.2 Núcleo comum no início com escolha depois	DE_3	1	DE_8 DE_9 DE_{10}	3		
1.3 Não seria possível fazer os dois juntos		0	DE_5	1		
1.4 São interesses diferentes		0	DE_7	1		
1.5 Bacharelado não faz articulação com a Educação Básica		0	DE_6	1		
Subtotal		3		6	9	90
2. Bacharel e Licenciatura juntos						
2.1 Acréscimo das disciplinas pedagógicas para quem for ensinar.	DE_1	1		0		
Subtotal		1		0	1	10
TOTAL		**4**		**6**	**10**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 10

Conforme a tabela acima, 90% das respostas dos docentes pertencem à categoria **bacharel e licenciatura separados**, sendo três respostas de docentes do Curso I e seis respostas de docentes do Curso II. Esta categoria compreende respostas dos docentes que afirmam que é melhor que haja separação das modalidades. Seus argumentos são: o bacharel é mais aprofundado, não seria possível realizar os dois juntos, são interesses diferentes e bacharelado não faz articulação com a Educação Básica e um curso com núcleo comum no início com escolha das modalidades depois.

Em seguida, com 10% das respostas comparece a categoria **bacharel e licenciatura juntos**, em que um docente do Curso I acredita que pode haver a junção de bacharelado e licenciatura, porém com acréscimo das disciplinas pedagógicas para quem for ensinar.

No caso da opção por separar as duas modalidades, algumas falas descrevem o pensamento dos formadores:

> [...] um curso de bacharel é mais pesado, mais aprofundado. (DE_2C_I)
>
> Eu acho que pode ser separado mesmo. Geralmente tem alguns lugares que os dois primeiros anos os alunos fazem juntos as disciplinas básicas e aí no terceiro ano eles têm a opção de fazerem só licenciatura, ou de fazerem só o bacharelado [...] eu acho que é legal uma grade desse tipo. (DE_8C_{II}, depoimento editado)
>
> Hoje, inclusive para implementar estruturalmente, para obedecer a legislação não seria possível fazer os dois juntos, tinha que ser separado, não dá pra fazer os dois juntos. (DE_5C_{II})
>
> A minha visão acho que teria que separar, porque é juntar água e óleo isso, é complicado, são interesses diversos. (DE_7C_{II})
>
> Eu acho que deveria separar, porque o bacharelado não vai fazer essa ponte para trabalhar no ensino fundamental e médio. (DE_6C_{II})

No caso da categoria Bacharel e Licenciatura juntos, comparece a resposta seguinte :

> [...] eu acredito que pudesse ser uma formação conjunta, desde que no final se você fosse para uma sala de aula você fizesse mais um tempo de especialização de disciplinas pedagógicas, uma Didática, Metodologia do Ensino, para você aprender ensinar. (DE_1C_I)

Percebemos que os docentes das disciplinas específicas do Curso I acreditam que seria melhor separar a licenciatura do bacharelado, com exceção de um formador que acredita que a formação pode ser conjunta, desde que posteriormente cursassem disciplinas pedagógicas. Já no Curso II todos os docentes acreditam que deve separar a licenciatura do bacharelado.

A Tabela 12b, a seguir representa as respostas dos docentes que atuam na área pedagógica, sobre a mesma questão.

Tabela 12b- Opinião sobre separar ou juntar bacharelado e licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Bacharel e licenciatura separados						
1.1 Universidade deve focar em um deles	DP_{11}	1		0		
1.2 Se juntar privilegia o bacharel		0	DP_{15}	1		
1.3 São áreas diferentes	DP_{12}	1		0		
1.4 Reestruturação curricular não permite bacharelado		0	DP_{16}	1		
1.5 Separar	DP_{13}	1		0		
Subtotal		3		2	5	71,4
2. Bacharel e Licenciatura juntos						
2.1 Ter articulação com a Educação Básica		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		1	1	14,3
3. Outros						
3.1 Não tem experiência em bacharel	DP_{14}	1		0		
Subtotal		1		0	1	14,3
TOTAL		**4**		**3**	**7**	**99,8**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 7

Neste sentido, 71,4% das respostas estão presentes na categoria bacharel e licenciatura juntos, com três respostas de docentes do Curso I e duas respostas de docentes do Curso II, sendo que a opção pela separação é justificada pelos seguintes argumentos: a universidade deve focar em uma das modalidades, se a formação ocorrer junta há privilégio do bacharelado, são áreas diferentes para juntar e restruturações curriculares não permitem bacharelado em cursos de licenciatura.

Em seguida comparecem as categorias **bacharel e licenciatura juntos** e **outros**, ambas com 14,3% das respostas, sendo que um docente do Curso II acredita que seria melhor juntar as duas modalidades desde que haja uma articulação com a Educação Básica ; outro docente do Curso I não soube responder pois não tem experiência com bacharel.ado.

Algumas respostas elucidam a categoria bacharel e licenciatura separados:

> [...] eu acredito que dentro dessa discussão que você está trazendo que a universidade deve ter um foco. ($DP_{11}C_I$)
>
> Eu acho que não funciona junto. Que nem eu estava falando da Geografia, em quatro anos você forma um licenciado, em cinco um bacharel, mas na prática você sempre vai privilegiar um ou outro, no caso deles eles priorizam também o bacharelado. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> Eu acho que separar bacharelado de licenciatura, porque são áreas diferentes. ($DP_{12}C_I$)

> [...] as propostas, as referências curriculares, as referências legais para reestruturação são cada vez mais claras que não tem essa conversa de bacharelado na formação de professor, elas nem permitem isso. ($DP_{16}C_{II}$)

No caso da categoria bacharel e licenciatura juntos temos:

> Então hoje eu diria que eu não conseguiria pensar em um modelo que pudesse fragmentar o bacharelado da licenciatura, mas se fosse licenciatura, teria que ser uma licenciatura toda articulada durante os quatro anos pensando em ser professor, e o bacharelado depois, não sei, mas o que eu vejo não é esse modelo. ($DP_{17}C_{II}$)

Por fim uma docente ressalta que não tem experiência em bacharelado:

> Eu não tenho experiência em bacharel, porque minha área só é de licenciatura. ($DP_{14}C_{I}$)

Em síntese a maioria dos formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas dos dois cursos acredita que é melhor separar o bacharelado da licenciatura na formação. No caso de falas diferentes da anterior, uma docente do Curso II afirma que é melhor juntar as duas modalidades desde que haja uma articulação das disciplinas para a formação; uma docente do Curso I ressalta que não tem experiência em bacharelado, não respondendo a questão.

Perguntamos que mudanças deveriam ocorrer nos cursos de licenciatura em Matemática que os formadores atuam para serem cursos específicos de formação de professores. Sendo assim, a tabela 13a descreve o pensamento dos docentes da área específica.

Tabela 13a- Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Mudanças						
1.1 Aumentar a vivência do licenciando na Educação Básica/ Experiências com professores que trabalham na Educação Básica	DE_1	1	DE_{10}	0		
1.2 Carga horária maior/ Curso de 4 anos	DE_3 DE_4	2		0		
1.3 Resgate de conteúdos da Educação Básica todo semestre	DE_4	1		0		
1.4 Disciplinas com dinâmicas/ Disciplinas com os problemas da sala de aula		0	DE_5	1		
1.5 Curso em tempo integral com bolsa		0	DE_6	1		
1.6 Definir o perfil do curso como licenciatura ou bacharelado		0	DE_7 DE_{10}	2		
1.7 Modelos práticos de como ensinar/ Mostrar Bibliografia para o licenciando buscar atividades diferenciadas		0	DE_9	1		
1.8 Disciplinas pedagógicas articularem teoria e escola		0	DE_8	1		
Subtotal		4		7	11	91,7
2. Não há necessidade de mudanças	DE_2	1				
Subtotal		1		0	1	8,3
TOTAL		**5**		**7**	**12**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 10

Neste caso obtivemos 91,7% das respostas dos docentes relativas à necessidade de **mudanças**, sendo quatro respostas de docentes do Curso I e sete docentes do Curso II apontando as seguintes sugestões: aumentar a vivencia do licenciando na Educação Básica, curso com carga horária maior, resgate semestral de conteúdos da Educação básica, disciplinas com dinâmicas e problemas da sala de aula, curso em tempo integral com bolsa, definir o perfil do curso como licenciatura ou bacharelado, modelos práticos para ensinar, trabalho com bibliografia para atividades diferenciadas e disciplinas pedagógicas articularem teoria e escola.

Em seguida comparece a categoria **não há necessidade de mudanças** com 8,3% das respostas, ou seja, um docente do Curso I acredita que o curso já é específico de formação de professores.

No caso das mudanças, os formadores elencaram algumas, tais como:

> [...] talvez aumentar a vivência do aluno aqui pra escola e tentar trazer mais essa realidade aqui, não deixar muito abstrato pra eles. (DE_1C_I)

> [...] tem que fazer um resgate dos conteúdos do ensino fundamental e médio todo semestre durante quatro anos, porque eu acho que licenciatura tem que ser quatro anos, três anos é muito pouco. (DE_4C_I)

> [...] falta um pouco de disciplinas com dinâmicas que considerasse alguém que venha com experiências que nós de modo geral não temos, os professores da universidade não tem, os problemas que os alunos deverão enfrentar na sala de aula. (DE_5C_{II})
>
> Uma ideia era o cara que queria ser professor já ganharia dobrado uma bolsa desde o início do seu curso e seria cobrado dele no final do curso que fizesse um exame de contratação público. (DE_6C_{II})
>
> [...] modelos mais práticos de como ensinar determinados conteúdos, claro que você não vai ensinar tudo o que um aluno tem que fazer, um futuro professor tem que fazer, obvio, mas você fornecer um pouco de subsídio (DE_8C_{II})

O docente que afirmou que não há necessidade de mudança, não justificou a sua opinião:

> Eu acho que nada [...] (DE_2C_I)

Portanto, os formadores das disciplinas específicas elencaram mudanças de diversas naturezas, como ressaltadas anteriormente, para que os cursos sejam específicos de formação de professores.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, a Tabela 13b, retrata o pensamento dos professores.

Tabela 13b- Mudanças que devem ocorrer para se obter um curso específico de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Mudanças						
1.1 Debates sobre o PPP do curso	DP_{11}	1		0		
1.2 Mais disciplinas de nivelamento	DP_{13}	1		0		
1.3 Novas diretrizes do MEC farão o curso melhorar/ mudanças estão ocorrendo com as reestruturações	DP_{14}	1	DP_{16}	1		
1.4 Mudanças mais significativas na estrutura curricular do curso		0	DP_{15}	1		
1.5 Reestruturação do perfil dos formadores		0	DP_{15}	1		
1.6 Adequar o curso à realidade dos alunos oriundos da escola pública (ser professor)		0	DP_{15}	1		
1.7 Estágio como fio condutor do curso		0	DP_{17}	1		
1.8 Mistura entre conhecimento específico, formação política e conhecimento de gestão		0	DP_{17}	1		
Subtotal		3		6	9	90
2. Não há necessidade de mudanças	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0		10
TOTAL		**4**		**6**	**10**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 10

Neste âmbito, 90% das respostas encontram-se na categoria **mudanças**, sendo três respostas de professores do Curso I e seis respostas de professores do Curso II.

Nesta categoria os formadores destacaram mudanças que os cursos de licenciatura em Matemática em que atuam deveriam ter para serem específicos de formação de professores, dentre elas: mais debates sobre o PPP do curso, mais disciplinas de nivelamento, mudanças com as reestruturações, mudanças significativas na estrutura curricular do curso, reestruturação do perfil dos formadores, adequar o curso à realidade dos alunos oriundos da escola pública, estágio como fio condutor do curso e mistura entre conhecimento específico, formação política e conhecimento de gestão.

Em seguida 10% das respostas estão presentes na categoria **não há necessidade de mudanças.** Apenas um docente do Curso I afirma que o curso em que atua já é específico de formação de professores, portanto, não necessita de mudanças.

> Eu acredito que o primeiro ponto a se debater é o projeto pedagógico curricular do curso. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Deveria ter umas disciplinas elementares, sabe os Fundamentos da Matemática? Mas ser mais fundamentos ainda, aquela parte mais básica. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> Olha a matriz agora, nós vamos entrar com uma matriz nova que é atendendo a demanda do MEC. Nessa ampliação entrou Educação para Diversidade, entraram várias áreas da licenciatura, então é uma preocupação nacional da formação na licenciatura, então isso já vai melhorar muito. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> Eu acho que mudanças na estrutura curricular do curso [...] ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] uma reestruturação curricular muito grande e outro perfil de professores, procurar se adequar a realidade dos nossos alunos e eu acho que teria que ser algo nesse sentido. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> Eu acho que se o curso conseguisse fazer essa mistura entre conhecimento específico, formação política e conhecimento na área de gestão que é a organização do espaço da escola, se a gente conseguisse misturar essas três áreas grandes eu acho que a gente conseguiria um bom curso de formação de professores tendo o fio condutor o Estágio. ($DP_{17}C_{II}$)

O formador que acredita não haver necessidade de mudança, justifica:

> Eu não sei como seria isso, porque eu acho que já são específicos a licenciatura e o bacharelado, então eu acho que não tem que mudar. ($DP_{12}C_{I}$)

Com base nestas respostas podemos dizer que os formadores das disciplinas pedagógicas têm clareza das mudanças necessárias de diversos aspectos para que o curso seja específico de formação de professores.

Considerando que algumas avaliações externas como SARESP e SAEB são balizas para o trabalho dos professores de Matemática na Educação Básica,

perguntamos como deve ser a formação de professores nos cursos de licenciatura em matemática, levando em consideração os resultados destas avaliações. Diante disso, obtivemos as seguintes respostas dos professores da área específica dos cursos, expressas na Tabela 14a.

Tabela 14a- A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação ao licenciando						
1.1 Licenciandos defasados da Educação Básica	DE_4	1		0		
1.2 Falta de estudo	DE_4	1		0		
Subtotal		2		0	2	11,1
2. Com relação aos docentes do curso						
2.1 Tentar conscientizar os licenciandos sobre a importância de ser professor.	DE_1	1		0		
2.2 Ter interesse no que ensina	DE_3	1		0		
2.3 Análise crítica e periódica do formador		0	DE_9	1		
2.4 Contextualizar a parte específica dentro dos conteúdos da Educação Básica		0	DE_9	1		
Subtotal		2		2	4	22,2
3. Com relação ao Curso						
3.1 O curso deveria diminuir as dificuldades que os licenciandos trazem da Educação Básica	DE_4	1		0		
3.2 Preparar os licenciandos para esses exames		0	DE_5	1		
3.3 A partir da análise do resultado desses exames melhorar a formação		0	DE_7	1		
3.4 Possibilitar modelos mais concretos de atividades a serem trabalhadas na Educação Básica		0	DE_9	1		
3.5 Pareceria com projetos (PIBID)		0	DE_{10}	1		
Subtotal		1		4	5	27,8
4. Outros						
4.1 Dificuldade que os pedagogos têm em Matemática/ Professor primário não tem formação adequada	DE_2 DE_3	2		0		
4.2 Estrutura ruim da escola pública dificulta o trabalho do professor		0	DE_5 DE_{10}	2		
4.3 Os resultados são questionáveis		0	DE_7	1		
4.4 O problema das notas baixas não é somente responsabilidade da escola.		0	DE_8	1		
4.5 Chamar a atenção do licenciando para importância da avaliação.		0	DE_6	1		
Subtotal		2		5	7	38,9
TOTAL		**7**		**11**	**18**	**99,8**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 18

A tabela mostra que 38,9% das respostas encontram-se na categoria **outros**, com duas respostas de docentes do Curso I e cinco de docentes do Curso II. Nesta categoria comparecem características que, segundo os docentes das disciplinas específicas, colaboram para notas baixas nestas avaliações, tais como dificuldade que os

pedagogos têm em Matemática, trabalho do professor dificultado pela estrutura ruim da escola pública, resultados questionáveis destas avaliações e o problema das notas baixas não ser responsabilidade somente da escola.. Além disso, há atitudes para melhorar a formação, como chamar a atenção do licenciando para importância da avaliação.

Em seguida comparecem as categorias **com relação ao curso** e com **relação aos docentes do curso,** com 27,8% e 22,2% das repostas respectivamente. No caso da categoria com relação ao curso, uma resposta de um docente do Curso I e quatro respostas de docentes do Curso II apontaram que a formação de professores levando em consideração as avaliações externas tem relação com o curso, ressaltando aspectos como: diminuir as dificuldades que os licenciandos trazem da Educação Básica, preparar os licenciandos para esses exames, analisar os resultados das avaliações externas e a partir deles melhorar a formação, possibilitar modelos mais concretos de atividades a serem trabalhadas na Educação Básica e pareceria com projetos, como por exemplo o PIBID. Na categoria relacionada com os docentes do curso, duas respostas de formadores do Curso I e duas respostas de um formador do Curso II apontaram características ligadas à conscientização dos licenciandos sobre a importância de ser professor, formador ter interesse no que ensina, análise crítica e periódica do formador e contextualização da parte específica relativa dos conteúdos da Educação Básica.

Por fim comparece a categoria **com relação ao licenciando** com 11,1% das respostas, sendo duas respostas de um docente do Curso I que têm relação com a defasagem do licenciando proveniente da Educação Básica e a falta de estudos dos licenciandos.

Inerente à categoria com relação ao licenciando temos algumas respostas que elucidam o pensamento da docente:

> [...] os alunos não estudam o suficiente, se acomodam. (DE_4C_I)
>
> [...] eu acho que os alunos chegam com uma base muito fraca (da Educação Básica). (DE_4C_I)

Na categoria com relação aos docentes do curso, algumas respostas podem esclarecer o que pensam os formadores:

> [...] tentar mostrar essa importância para esses futuros professores, que eles vão ter no futuro, tentar conscientizar eles desde o começo até o fim da formação, talvez prepare ele melhor como profissionais. (DE_1C_I)

> Ter interesse no que ensina. (DE_3C_I)
>
> [...] é claro que fazer uma análise crítica e periódica do nosso trabalho e tentar contribuir o máximo possível com respeito a isso, nós que trabalhamos na parte específica do curso tentando contextualizar tanto quanto possível dentro dos conteúdos do ensino fundamental e médio. (DE_9C_{II})

Com relação ao curso temos as seguintes respostas:

> [...] eu acho que a formação do professor é ruim, porque primeiro que ele já vem com deficiência do ensino fundamental e médio, na universidade não se tira isso. (DE_4C_I)
>
> [...] acho que a gente tem que preparar os alunos para esses exames igual a um vestibular. (DE_5C_{II})
>
> [...] a gente precisa fazer uma análise e dizer a UNESP precisa disso, disso e disso. (DE_7C_{II})
>
> [...] dar para o seu aluno (licenciando) modelos mais concretos de atividades a serem trabalhadas, que ajudem a trabalhar determinados conceitos, eu penso que é uma coisa muito valiosa. (DE_9C_{II})
>
> [...] teria que haver uma parceria muito grande entre a universidade e a escola, mas isso através de um projeto do governo, o PIBID é um exemplo. ($DE_{10}C_{II}$)

Por fim, na categoria outros temos algumas respostas sobre a problemática das avaliações externas, tais como:

> [...] eu acho que o aluno também não gosta de matemática, porque às vezes o professor primário não tem uma formação matemática adequada. (DE_2C_I)
>
> [...] os relatos que eu tenho ouvido é que há muito desinteresse de aluno da escola pública, tem escolas que o aluno não respeita o professor, que paro o aluno não é importante aprender.(DE_5C_{II})
>
> Eu vejo muita gente dizendo que esses resultados são questionáveis, a primeira coisa que você tem que pensar é o seguinte, esses instrumentos medem realmente as deficiências? (DE_7C_{II})
>
> [...] eu acho que o problema da educação básica ela vem não só na escola, não é ali, o problema não tá ali, o problema é que a família deixou um pouco. (DE_8C_{II})
>
> [...] então agora a gente tem que chamar a atenção pra importância dele responder bem essa questão. (DE_6C_{II})

Em síntese, no Curso I há um equilíbrio no número das respostas, sendo que elas estão divididas nas quatro categorias mencionadas, o que não ocorre nas respostas de docentes do Curso II, que se concentram nas categorias com relação ao curso e outros.

A mesma questão realizada com formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas gerou a Tabela 14b, a seguir.

Tabela 14b- A formação de professores mediante as avaliações externas da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação aos docentes do curso						
1.1 Conscientizar o licenciando que ele tem que dar uma boa aula	DP_{13}	1		0		
1.2 Refletir como que se dá o aprendizado do aluno da Educação Básica		0	DP_{16}	1		
1.3 Discutir essas avaliações com os licenciandos		0	DP_{17}	1		
1.4 Professores formadores têm que saber as razões de ensinar cada conteúdo	DP_{14}	1		0		
Subtotal		2		2	4	36,3
2. Com relação ao Curso						
2.1 Formação ampla/ Discussões políticas/ Discussões curriculares	DP_{11}	1		0		
2.2 Curso com revisão e análise das avaliações/trabalho com as questões das avaliações	DP_{12}	1	DP_{16}	1		
2.3 Diminuir a distância entre o que os licenciandos veem no curso e o que eles vão ensinar na Educação Básica		0	DP_{15}	1		
2.4 Reestruturação do curso		0	DP_{15}	1		
2.5 Mudança no perfil dos professores do curso		0	DP_{15}	1		
2.6 Alimentar o curso com dados da realidade		0	DP_{16}			
Subtotal		2		5	7	63,7
TOTAL		**4**		**7**	**11**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 11

Neste caso, 63,7% das respostas pertencem a categoria **com relação ao curso**, sendo duas respostas de docentes do Curso I e cinco respostas de docentes do Curso II que ressaltaram aspectos do curso que tem relação com a formação e as avaliações externas presentes na Educação Básica, tais como: formação ampla, discussões políticas, discussões curriculares, curso com revisão e análise das avaliações, trabalho com as questões das avaliações, diminuir a distância entre o que os licenciandos veem no curso e o que eles vão ensinar na Educação Básica, reestruturação do curso, mudança no perfil dos professores do curso e alimentar o curso com dados da realidade

Em seguida comparece a categoria **com relação aos docentes do curso** com 36,6% das respostas, sendo duas respostas de docentes do Curso I e duas respostas de docentes do Curso II que ressaltaram características da formação mediante os resultados das avaliações externas, tais como: conscientizar o licenciando que ele tem que dar uma boa aula, refletir como que se dá o aprendizado do aluno da Educação Básica, discutir

essas avaliações com os alunos e os professores formadores saberem as razões de ensinar cada conteúdo.

No caso da categoria com relação aos docentes do curso algumas falas podem esclarecer o pensamento dos professores:

> Primeiro a conscientização que ele (licenciando) tem que dar uma boa aula. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> [...] pensando como é que alguém aprende, como é que ele (aluno da Educação Básica) aprende isso. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> [...] eu acho que pra resolver isso uma das coisas, dos caminhos pensando na formação era pegar uma prova dessa e ver se no caso nosso do estado de São Paulo onde estão os maiores problemas dos resultados desse SARESP e nossos alunos da licenciatura discutirem um pouco essa prova. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] eu penso assim, na formação de professor de matemática, conceitual, que os professores da universidade têm que deixar muito claro, o porquê de ensinar isso. ($DP_{14}C_{I}$)

Com relação ao curso temos as seguintes falas:

> [...] ele tem que entender amplamente de política, as discussões filosóficas, curriculares. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> [...] deve ter um conhecimento muito amplo dessa área específica. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Eu acho que a formação de professores nesse curso teria que fazer uma revisão, pegar todas essas provas, fazer uma análise de todas essas provas. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> [...] deveria haver uma menor distância entre os conteúdos e não uma distância tão grande como a que existe entre os conteúdos que os alunos veem no curso e aqueles que eles terão que trabalhar em sala de aula depois de formados, então eu continuo achando que tudo passa pela reestruturação curricular. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] deveria haver um redimensionamento do curso começando por essa reestruturação curricular, em segundo lugar pelo perfil dos professores, então eu acho que seria por aí. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] os futuros professores estão tendo a oportunidade de saber sobre essas avaliações, de saber onde é que a coisa está feia, principalmente com relação aos conteúdos matemáticos elementares, como por exemplo, as propriedades do sistema de numeração decimal, então acho que essa é uma ideia muito boa, você alimentar o curso com dados de realidade. ($DP_{16}C_{II}$)

Em suma, as respostas dos docentes do Curso I dividem-se entre as duas categorias citadas. Já no caso dos docentes do Curso II há um predomínio de respostas presentes na categoria com relação ao curso.

Diante da questão sobre os resultados insatisfatórios nas avaliações externas na Educação Básica perguntamos o que os formadores esperam dos licenciandos com relação a este problema e obtivemos três categorias de respostas, descrias na Tabela 15a, a seguir.

Tabela 15a- O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Didática						
1.1 Conscientizar os alunos da importância das avaliações.		0	DE_8	1		
1.2 Saber identificar as dificuldades dos alunos	DE_1	1		0		
1.3 Depende dos alunos que ele vai encontrar/ Moldar-se a clientela	DE_2	1	DE_7	1		
1.4 Fazer projetos e atividades.	DE_3	1		0		
Subtotal		3		2	5	35,7
2. Atitudes do licenciando						
2.1 Mais estudo	DE_4	1		0		
2.2 Consciência de que precisa melhorar	DE_4	1		0		
2.3 Ser transformador		0	DE_7	1		
2.4 Motivação para ensinar	DE_1	1	DE_9	1		
2.5 Tomar a superação destes resultados como objetivo pessoal	DE_1	1		0		
2.6 Dar importância para o estudo de avaliações		0	DE_{10}	1		
Subtotal		4		3	7	50
3. Outros						
3.1 Licenciando tem que ter melhores condições de trabalho		0	DE_5 DE_6	2		
Subtotal		0		2	2	14,3
TOTAL		**7**		**7**	**14**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 14

Verificamos que 50% das respostas dos docentes foram inerentes à categoria **atitudes do licenciando**, sendo quatro respostas de professores do Curso I e três respostas de professores do Curso II, evidenciando que para uma melhora nos resultados nas avaliações externas os licenciandos devem estudar mais, ter consciência de que precisam melhorar, ser transformadores, ter motivação para ensinar, tomar a superação destes resultados insatisfatórios como objetivo pessoal e dar importância para o estudo de avaliações.

Em seguida comparece a categoria **didática**, representando 35,7% das respostas, sendo três de professores do Curso I e duas de professores do Curso II. Nesta categoria os formadores elencam aspectos relacionados à didática como importantes para a

superação das notas baixas nas avaliações externas aplicadas na Educação Básica, tais como: professor conscientizar os alunos da escola sobre a importância das avaliações, saber identificar as dificuldades dos alunos, moldar-se à clientela e realizar projetos e atividades com objetivo de melhorar.

Por fim, com 14,3% das respostas comparece a categoria **outros**. Nesta categoria dois docentes do Curso II apontam que para a melhora dos resultados em questão o futuro professor deve ter melhores condições de trabalho.

Algumas falas podem elucidar o pensamento dos professores com relação à didática:

> [...] eu acho que um bom professor quando ele sai daqui deve saber identificar isso, qual o problema daquele aluno, ele não sabe o conteúdo, ou a forma que ele se expressa é diferente. (DE_1C_I)
>
> Depende dos alunos que ele vai encontrar na frente, ele vai encontrar aquilo lá, ele vai ter que resolver. (DE_2C_I)
>
> [...] fazer alguma atividade, algum projeto que envolva essa criança, porque isso tem que ser sanado lá na quinta, sexta série.

Em relação ao licenciando temos as seguintes falas:

> Eu espero que ele tenha consciência de que ele precisa melhorar, que ele precisa estudar bastante para que ele possa ensinar para o aluno dele. (DE_4C_I)
>
> [...] ele deve ser transformador. (DE_7C_{II})
>
> Então eu acho que para um professor que foi formado aqui e vê que as notas não estão legais, eu acho que ele deveria pegar aquilo como objetivo pessoal. (DE_1C_I)
>
> [...] ele precisa conseguir se motivar para ensinar, porque se você está motivado para dar sua aula é uma coisa essencial. (DE_9C_{II})
>
> Eu espero que eles tenham levado a sério quando os professores das pedagógicas, de estágios, ou de LEM mesmo estudam o que é avaliação e no que a avaliação pode ajudar. ($DE_{10}C_{II}$)

Por fim, a seguinte fala comparece na categoria outros:

> [...] o aluno bem formado aqui, com condições de trabalho, isso vai melhorar. Agora não está tendo as condições de trabalho.(DE_5C_{II})

Em suma, as respostas do Curso I sobre o que os formadores esperam dos licenciandos com relação ao problema do baixo rendimento dos alunos da Educação Básica nas avaliações externas estão presentes nas categorias atitudes do licenciando e didática. Já no Curso II, além de respostas nas duas categorias anteriormente citadas,

comparecem respostas na categoria outros, que relacionam o baixo desempenho nas avaliações às condições de trabalho dos futuros docentes.

Com relação aos professores das disciplinas pedagógicas sobre a mesma questão, apresentamos a tabela 15b.

Tabela 15b- O que se espera de um professor de matemática com relação aos resultados das avaliações externas segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Didática						
1.1 Articular teoria e prática	DP_{12}	1		0		
1.2 Trabalhar questões de avaliações	DP_{12}	1		0		
1.3 Tomar conhecimento dos relatórios do SARESP		0	DP_{16}	1		
1.4 Analisar causas dos erros		0	DP_{17}	1		
1.5 Analisar politicamente a prova;		0	DP_{17}	1		
1.6 Debater os resultados na escola.		0	DP_{17}	1		
1.7 Complementar o material dos alunos		0	DP_{16}	1		
1.8 Descobrindo por si mesmo		0	DP_{15}	1		
Subtotal		2		6	8	57,1
2. Atitudes do licenciando						
2.1 Contribuir para formação humana	DP_{11}	1		0		
2.2 Preparar-se	DP_{13}	1		0		
2.3 Dar Boas aulas	DP_{13}	1		0		
2.4 Colocar em prática o que aprendeu na universidade	DP_{13}	1		0		
Subtotal		4		0	4	28,6
3. Outros						
3.1 Não há nenhum curso que irá propiciar uma formação ideal;		0	DP_{15}	1		
3.2 A formação deve mostrar o porquê de ensinar	DP_{14}	1		0		
Subtotal		1		1	2	14,3
TOTAL		**7**		**7**	**14**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N= 14

Os dados mostram que 57,1% das respostas são inerentes à categoria **didática**, sendo duas respostas de professores do Curso I e seis respostas de professores do Curso II. Nesta categoria os formadores evidenciaram que para a melhora dos resultados das avaliações externas na Educação Básica os cursos devem articular teoria e prática e trabalhar com questões das avaliações; já o licenciando deve tomar conhecimento dos relatórios do SARESP, analisar causas dos erros dos alunos, analisar politicamente as avaliações, debater os resultados na escola, complementar o material dos alunos e descobrir como superar os resultados insatisfatórios por si mesmo.

Em seguida comparece a categoria **atitudes do licenciando** (28,6%), sendo quatro respostas de docentes do Curso I, em que ressaltam alguns aspectos que julgam importantes para a superação dos resultados ruins das avaliações externas, tais como: licenciando deve contribuir para a formação humana do aluno, deve preparar-se, dar boas aulas e colocar em prática o que aprendeu na universidade.

Por fim, com 14,3% das respostas comparece a categoria **outros**, sendo uma resposta de um docente do Curso I e outra de um docente do Curso II, ressaltando características inerentes à formação dos professores, alegando que nenhum curso proporcionará formação ideal e que a formação deve mostrar o porquê ensinar.

Com relação à didática, algumas falas ilustram o pensamento dos docentes:

> [...] que não fique só na teoria, que consiga articular a teoria e a prática dentro da sala de aula aonde ele for trabalhar, porque eu acho que é isso que está faltando, pegar essas questões das avaliações e trabalhar dentro da sala de aula com a turma. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> Então eu acredito que primeiro saber da existência de material que pode te ajudar a enxergar as coisas, então se os relatórios pedagógicos do SARESP você vai ter lá as questões discutidas. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> [...] pegar a prova do SARESP, vendo qual o conteúdo matemático que os alunos não entenderam, eles não entenderam isso, nem isso, nem isso, então vou olha para minha prática, eu trabalhei, eu dei esse conteúdo eu não dei, então eu acho que uma revisão. A segunda coisa é ver na parte política, porque de novo essa avaliação? Porque essa avaliação insiste em se manter? Quem é que elabora essa prova? É outro elemento que teria que pensar um pouco. E o ultimo é dentro da escola, como é que os outros colegas que estão na escola dentro da área de língua portuguesa estão entendendo esses resultados, a escola depois que é feito o SARESP faz um debate sobre o resultado que apareceu. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> Aí vem toda uma situação de procura de material, de complementação ao material que já tem, de oportunidade mesmo de fazer diferente no sentido de que a aprendizagem ocorra. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> Eu acho que na prática, cada um acaba "se virando por si só". ($DP_{15}C_{II}$, depoimento editado)

No caso das atitudes do licenciando algumas repostas descrevem o pensamento dos formadores:

> [...] eu espero que ele também contribua para a formação humana desse aluno. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Eu espero que ele contribua para a melhoria se preparando, dando uma boa aula, colocando em prática tudo que ele aprende aqui, como ser um bom professor e fazer a diferença lá dentro da sala de aula. ($DP_{13}C_{I}$)

Na categoria outros temos respostas como:

> [...] não há nenhum curso que irá propiciar uma formação ideal, em parte todo professor vai completar a sua formação na prática docente do dia a dia. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] os professores da universidade tem que deixar muito claro, o porquê de ensinar. ($DP_{14}C_{I}$)

Em síntese, no Curso I a maioria das respostas está presente na categoria atitudes do licenciando, diferentemente do Curso II em que a categoria didática tem a maior parte das respostas, não comparecendo respostas na categoria atitudes do licenciando.

6.4.4 Eixo II: Projeto do curso de Licenciatura em Matemática: Análise e Síntese

Neste eixo, as questões discutidas tiveram como objetivo investigar alguns aspectos, tais quais: perfil de licenciado que o curso quer formar, avaliações externas na Educação Básica, curso estar mais voltado para o bacharelado ou licenciatura, Projeto Político Pedagógica do curso, obstáculos para a execução do projeto, fato de o curso ser teórico e articulação teoria e prática. A síntese desse eixo está presente no APÊNDICE E.

No caso do perfil de licenciado que o curso quer formar, os formadores das disciplinas específicas do Curso I acreditam que o mesmo está mais voltado para a Educação Básica; no Curso II comparecem tanto respostas relacionadas à formação de professores para a Educação Básica, quanto ao preparo dos licenciandos para a pós-graduação. Com relação aos formadores das disciplinas pedagógicas, as respostas dos docentes dos dois cursos confirmam o perfil voltado para o professor da Educação Básica, quer de forma explícita, como no caso do Curso I ou implicitamente, quando ressaltam a importância da dimensão didática presente no PPP, como fazem os formadores do Curso II.

Neste caso, os formadores elencaram tanto características gerais, tais como, um perfil voltado para a atuação na Educação Básica pública ou particular, bem como, características específicas de formação de professores, como domínio didático e do conteúdo. Apesar de acreditarem que o perfil do curso em que atuam está mais voltado para a Educação Básica, conforme apontado no eixo anterior, os formadores concebem um perfil de professor fragmentado, no qual há uma dicotomia entre as dimensões da formação docente (conteúdo, didática e atitudes).

Além disso, ao examinarmos o PPP do Curso I, percebemos que os objetivos são genéricos e pouco se relacionam com a formação de professores; já no PPP (2007) do Curso II, apesar de ter objetivos mais direcionados para esta finalidade, não constatamos uma melhor definição da articulação teoria e prática, salvo no PPP (2015), em que este aspecto aparece na metodologia das disciplinas mais voltadas para a Educação Básica. Cabe ressaltar que os docentes entrevistados já estão atuando com esse novo projeto, embora não se perceba que o espírito que orienta a sua formulação (tendo como base a Deliberação CEE 126/2014) esteja interiorizado pelos formadores, já que os dados obtidos nas entrevistas revelam um trabalho pouco articulado entre os aspectos teóricos e práticos do curso.

Tal desarticulação contribui para a não superação do modelo da racionalidade técnica, que segundo Schön (1983), corrobora a perspectiva de que os conhecimentos para a docência são, simplesmente, apêndices dos conteúdos específicos. Este aspecto reforça o desprestígio que o ensino tem em relação aos fundamentos matemáticos, característica que pode ser observada com relação aos professores das disciplinas específicas do Curso II, ao elencarem como importante na licenciatura levar os alunos à pós-graduação em Matemática.

Quanto à questão das avaliações externas e do baixo rendimento dos alunos da Educação Básica nestas avaliações, os formadores dos dois cursos centram suas respostas em relação às dimensões relativas a atitudes do licenciando e à didática, embora com diferentes ênfases. Além disso, no Curso II, comparecem respostas que relacionam o baixo desempenho nas avaliações às condições de trabalho dos futuros docentes.

No que se refere à formação dos professores mediante os resultados das avaliações externas, apesar de ressaltarem algumas características isoladas, os docentes dos dois cursos admitem a responsabilidade do curso para a melhoria destes resultados.

Embora em um primeiro momento os formadores tenham revelado uma concepção parcial da formação, ao ressaltarem de forma unilateral as dimensões didática e atitudinal do licenciando, neste segundo momento percebemos que em todos os cursos comparece a consciência de que é da responsabilidade do curso o dimensionamento do problema da avaliação externa. A maior clareza dos formadores quanto aos problemas reais da Educação Básica e do trabalho dos professores na escola,

é um dos indicadores para a superação dos dilemas vivenciados pelos cursos de licenciatura em Matemática, tais como os ressaltados por Fiorentini et al (2002): desarticulação entre teoria e prática, dissociação entre formação específica e pedagógica e entre formação e realidade da Educação Básica, desprestígio da licenciatura em relação ao bacharelado, falta de estudos histórico-filosóficos e epistemológicos do saber matemático, predominância de uma abordagem técnico-formal das disciplinas específicas e falta de formação teórico-prática em Educação Matemática dos formadores de professores.

Sendo assim, ao reconhecer a responsabilidade do curso em melhorar os resultados no ensino de Matemática na Educação Básica, possivelmente teremos a diminuição dos dilemas já citados, o que pode contribuir para o reconhecimento do perfil que um curso de licenciatura deve ter.

No item relacionado ao curso estar mais voltado para o bacharelado ou licenciatura, todos os professores, tanto do Curso I, quanto do Curso II das áreas específica e pedagógica acreditam que os cursos em que trabalham são mais voltados para a formação do professor. Por outro lado, os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas dos Cursos I e II acreditam que seria melhor separar a licenciatura do bacharelado.

De fato, sabemos que é muito difícil trabalhar com as duas formações concomitantemente, pois elas cumprem funções e objetivos diferentes. Porém como visto em cursos que formam professores na Europa, abordados por Altet et al (2003), há outros modelos de formação de professores em que em um primeiro momento cursa-se um bacharelado e depois, se houver interesse em ser professor, participa-se de um curso específico para esta formação. Segundo estes autores, um modelo desta natureza pode ampliar as possibilidades de que o curso de licenciatura construa uma identidade voltada para a formação de professores e direcione de forma mais objetiva a opção dos alunos na escolha do curso desejado. Em consequência, os próprios formadores tenderão a se compromissarem com este perfil e assumirem uma identidade de formador de professores.

No caso da universidade brasileira, a vantagem de separar licenciatura e bacharelado residiria na possibilidade de ter professores específicos para a licenciatura, já que é muito difícil, por várias razões, haver professores que trabalhem no bacharelado

e consigam fazer adaptações para um curso cujo objetivo seja a formação docente, uma vez que, segundo Fiorentini e Oliveira (2013) o saber matemático que o licenciando precisa dominar para ser um bom professor de Matemática difere do que requer o bacharel para ser um matemático bem sucedido.

Guardadas as devidas proporções, até porque os cursos que investigamos não contam com a modalidade bacharelado, observamos a tentativa que o PPP de 2015 tem em proporcionar uma identidade de formação de professores ao Curso II. Contudo, como alerta Pereira (2000), em muitos cursos, mesmo naqueles em que não compareça a modalidade bacharelado no projeto de maneira explícita, o que se vê é uma supervalorização desta modalidade, focando na formação de pesquisadores em detrimento da formação de professores.

Porém como ressaltado, há que se superar a força da tradição que é formar pesquisadores em Matemática, e em consequência investir, na formação de professores e pesquisadores de ensino de Matemática.

Essa questão ainda pode ser reforçada pelo fato de que, mesmo com a Deliberação CEE 126/2014 que amplia a carga horária de fundamentos didático-pedagógicos das disciplinas que têm relação com a Educação Básica, sabemos que a mudança de atitude dos formadores não é uma tarefa fácil, mesmo porque alteração nos programas não é garantia de transformação de práticas.

Estas transformações são complexas, pois segundo Ponte (1992), algumas práticas presentes nos cursos de formação de professores de Matemática estão arraigadas em concepções que os formadores têm em relação à Matemática, limitando as possibilidades de compreensão e mudanças, já que estas concepções levam em consideração a experiência individual e social de cada um, influenciadas pelas representações sociais dominantes. Portanto, como a formação de pesquisadores é dominante nos cursos de licenciatura em Matemática, as concepções dos formadores são fortemente influenciadas por este modelo vigente, dificultando que mudanças associadas à formação de professores, mesmo com respaldo legal, sejam colocadas em prática.

Com relação ao Projeto Político Pedagógica do curso, os professores das disciplinas específicas do Curso I afirmam que o PPP do curso de licenciatura em

Matemática apresenta equilíbrio, principalmente com relação à carga horária, o que também acontece com os professores do Curso II. No caso das disciplinas pedagógicas percebemos que os docentes do Curso I elencaram mais aspectos positivos do que negativos com relação ao PPP, tais como, projeto que ajuda o licenciando a ser pesquisador, reformulações que podem trazer melhorias na formação, facilidade de acesso ao PPP, dentre outros. Já no Curso II as respostas dos docentes apresentaram, além dos aspectos positivos já citados, aspectos negativos, tais quais, predomínio de disciplinas específicas e reestruturações superficiais.

Podemos afirmar que o "equilíbrio" a que os formadores se referem é equivalente a uma distribuição equitativa de carga horária, porém isto não é suficiente para que um projeto contribua para melhor formação de professores, já que para um equilíbrio em um curso de licenciatura, devemos ter maior articulação entre teoria e prática.

A crença de limitar a ideia de equilíbrio de um projeto somente à carga horária adequada e distribuição equânime de disciplinas de acordo com a seriação indicada não está em consonância com as pesquisas já realizadas. Gatti e Nunes (2009) afirmam que, em geral, os cursos de licenciatura em Matemática contam com maior número de horas as disciplinas específicas, e mesmo em cursos com a quantidade melhor distribuída destas horas, há um maior privilégio às da área de Matemática, dada a falta de articulação com as disciplinas pedagógicas, que por sua vez ocupam posição periférica nos cursos em questão. É esta deficiência que a Deliberação CEE 126/2014 tenta corrigir, embora sua aplicação se restrinja aos cursos de licenciatura em Matemática do estado de São Paulo.

Quando abordamos o tópico referente aos obstáculos para a execução do projeto, percebemos que no Curso I, como no Curso II as respostas dos professores das disciplinas específicas e pedagógicas com relação aos obstáculos para a execução do PPP aparecem em maior número na categoria que aborda características em relação ao licenciando.

Este posicionamento reflete, segundo Garnica (2008), que os professores, muito frequentemente, classificam seus alunos pela ausência de alguns conteúdos matemáticos, sendo que em seus pontos de vista, estes já deveriam estar disponíveis para o uso. Isto, de acordo com o autor, faz com que os docentes acreditem que o aluno

não terá condições, de maneira alguma, de aprender novos conceitos matemáticos se não tiver os conteúdos anteriores disponíveis.

Essa crença que os docentes têm, quanto à "necessidade de habilidades prévias e disponíveis para o desenvolvimento do currículo escolar implica, frequentemente, a utilização de uma metodologia na qual as aulas são predominantemente expositivas" (GARNICA, 2008, p.505).

Assim sendo, a adoção desse tipo de metodologia nas licenciaturas, implica a ausência de reflexão sobre as práticas dos formadores, levando a "atos fundados em posturas adotadas como válidas" (GARNICA, 2008, p.505), perpetuando práticas que pouco contribuem para a melhoria na formação docente.

Outro ponto que cabe ressaltar é que temos que considerar que nem todos os licenciandos que vêm para o curso estão com intenção de ser professores de Matemática. Isso reafirma a convicção de que o projeto do curso tem que ser melhor definido quanto à sua finalidade, pois em muitos casos, os estudantes que ingressam, não têm a clareza de que estão em um curso de formação de professores, até porque muitos formadores também não têm como objetivo a formação do docente, compreendida como formação profissional para o ensino, como ressalta Roldão (2007), específica e não subproduto de formação geral.

As dificuldades dos formadores em priorizar a formação docente em cursos de licenciatura podem ser de diferentes origens. Uma delas com certeza advém da estrutura da universidade, que segundo Cunha (2006), faz com que o objetivo da docência para a escola básica ocupe espaço menos importante na atividade do formador. Normas como a contratação de professores por departamento que dificultam a programação de atividades e consequentemente a identidade do formador com um curso específico, bem como o compromisso com projetos de pesquisa dos professores da área específica não relacionados à docência, são fatores que potencializam o desprestígio da formação de professores, fazendo com que os cursos não tenham identidade de licenciatura e consequentemente que os estudantes também não tenham clareza de que estão em um curso de formação de professores.

Com relação à questão inerente ao fato de o curso ser teórico, os docentes da área específica do Curso I concordam com a afirmação, o que não ocorre com os

docentes do Curso II que, na maioria discordam da mesma. Já no caso dos docentes da área pedagógica há respostas referentes às categorias concorda e discorda, tanto no Curso I, quanto no Curso II.

Quando os docentes relatam acreditar que o curso é teórico, assumem que há pouca articulação com a prática nas licenciaturas que atuam, elencando diversos motivos que reforçam este pensamento, tais como: estágios curtos, poucas disciplinas relacionadas à Educação Básica, dificuldade do formador. Mais uma vez, estes dados reforçam que a estrutura da licenciatura vigente está calcada no modelo da racionalidade técnica descrito por Schön (1983), no qual está suposto que a teoria antecede a prática de forma estanque, induzindo à ideia de que a prática é uma aplicação da teoria. De fato a articulação entre teoria e prática, conforme Roldão (2007), deve supor um movimento contínuo de retroalimentação entre as duas dimensões, no qual ambas podem constituir ponto de partida e de chegada. Satisfazer a esta condição requer um outro modelo de projeto de curso que articule melhor as dimensões teóricas e aquelas que advém dos desafios da prática e que necessariamente atribua aos estágios um papel preponderante nesta articulação.

Em relação a como os professores pensam melhorar a articulação teoria e prática dos cursos, não houve concordância. No Curso I, os professores das disciplinas específicas afirmam que esta articulação já existe enquanto no Curso II todos acreditam que a articulação é um problema, apontando a responsabilidade do curso na superação desta falta de articulação. No caso dos formadores das disciplinas pedagógicas, no Curso II, há um predomínio das respostas inerentes à responsabilidade do curso em melhorar a articulação teoria e prática, enquanto no Curso I os formadores dividem essa responsabilidade entre o curso e o licenciando.

Quando ressaltam que a articulação entre a teoria e prática no Curso I já existe, podemos refletir se estes formadores têm, de fato, a clareza de que estão formando profissionais que articulam estas duas dimensões quando atuam na Educação Básica. Como visto, de acordo com respostas anteriores, eles acreditam que estão formando professores, mesmo que o curso se limite a conhecimentos matemáticos sem uma instrumentação mais consistente para ao seu ensino. Segundo os mesmos, e como visto nos programas das disciplinas, o curso está proporcionando uma Matemática “sem tanta formalidade” para os licenciandos, o que é o suficiente para poder ensinar.

Isso parece estar bem claro no discurso dos formadores do Curso I. O fato de acreditarem que formam professores faz com que suponham que há articulação entre o específico e o pedagógico no curso, articulação esta entendida como adaptação que fazem às necessidades e motivações da clientela do curso. Muito provavelmente o contexto do curso, condicionado pela natureza da clientela de alunos trabalhadores, da carga horária do PPP e do regime de trabalho dos professores determina a natureza de trabalho a que o curso se propõe.

No caso do Curso II, os formadores acreditam que é de responsabilidade do curso a articulação da teoria e da prática. Talvez isso se explique pela condição periférica que as disciplinas pedagógicas ocupam neste curso, como é salientado quando os formadores das disciplinas específicas ressaltam aspectos didáticos como característica importante na formação dos professores. Este fato denota que os formadores têm consciência de que o curso trabalha bem e com profundidade os conhecimentos matemáticos, portanto o que falta ao curso é um melhor desenvolvimento do aspecto pedagógico. Esta percepção comparece de forma inversa nos formadores do Curso I, quando declaram que falta domínio de conteúdo no curso.

Por fim, cabe ressaltar que o "novo" PPP que está em vigor no Curso II desde 2015 tenta melhorar essa característica, ao colocar na parte de metodologia dos programas, orientações para as atividades pedagógicas. Embora nesta pesquisa não tenhamos questionado o desenvolvimento deste projeto, as respostas dos formadores que já estão atuando neste curso não denotam que eles estão conseguindo, ou tentando, fazer esta articulação.

6.4.5 Eixo III: Disciplina ministrada pelo formador

Neste eixo fizemos algumas indagações sobre os critérios que são usados para definir o programa das disciplinas ministradas pelos formadores, a ligação/articulação com a Educação Básica e a questão da Prática como Componente Curricular, presente ou não nas disciplinas ministradas. Sendo assim, as tabelas de 16 à 19 correspondem a este eixo, de acordo com o quadro a seguir.

Quadro 14- Tabelas referentes ao Eixo III

	Eixo III: Disciplina ministrada pelo formador
Tabelas 16 a 19	**Tabela 16a**-Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 16b**-Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 17a**- Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas **Tabela 17b**- Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 18a**- Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas **Tabela 18b**- Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 19a**- Como é o planejamento das horas de Prática como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 19b**- Como é o planejamento das horas de Pratica como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Fonte: Organizado pelo autor

Com relação ao critério que os docentes das disciplinas específicas usam para definir o programa das disciplinas que trabalham, organizamos a tabela 16a, apresentada a seguir.

Tabela 16a-Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas específicas

Frequência de respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Pré-determinado						
1.1 Usa plano que já existe	DE_1 DE_2 DE_3	3	DE_8 DE_9 DE_6	3		
1.2 Segue outras universidades	DE_4	1		0		
1.3 Livros clássicos que abordam os conteúdos		0	DE_5	1		
1.4 Diretrizes do MEC/ Uso dos PCNs		0	DE_5 DE_{10}	2		
1.5 Experiências que deram certo anteriormente		0	DE_7	1		
Subtotal		4		7	11	57,8
2. Adaptações						
2.1 Do cronograma	DE_1	1		0		
2.2 Da bibliografia	DE_2	1		0		
2.3 Aborda poucos conteúdos em uma aula/ Ritmo mais devagar	DE_1 DE_4	2		0		
2.4 Respeito ao tempo do aluno	DE_1	1		0		
2.5 Do mais básico ao mais avançado	DE_1	1		0		
2.6 Trabalha com aplicações	DE_4	1		0		
2.7 Escolhe a maneira que vai trabalhar		0	DE_6	1		
Subtotal		7		1	8	42,2
TOTAL		**11**		**8**	**19**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=19

Percebemos que 57,8% das respostas dos professores das disciplinas específicas estão presentes na categoria **pré-determinado**, sendo quatro respostas no Curso I e sete respostas do Curso II. Nesta categoria encontram-se características de uso de programas já determinados, tais como: docentes usam planos que já existem, seguem planos de outras universidades, usam livros clássicos para elaboração, baseiam-se nas diretrizes do MEC, nos PCNs e em experiências que deram certo anteriormente.

Em seguida temos a categoria **adaptações** com 42,2% das respostas, sendo sete no Curso I e uma no Curso II, em que são tratadas adaptações do cronograma, bibliografia, abordagem dos conteúdos, tempo de aprendizado do licenciando, aplicações e maneira que vai trabalhar.

De modo a elucidar a categoria **Pré-determinado** reproduzimos algumas respostas:

> O programa já vem pré-definido, poucas coisas ali podem ser alteradas, porque tem um tramite todo para alterar esse programa. (DE_8C_{II})
>
> Nós seguimos, eu sigo o que é dado nas universidades em todo lugar, a gente faz uma pesquisa do que é dado na UNESP, na USP e tudo mais. (DE_4C_I)
>
> Bom, existem os livros clássicos que abordam esse conteúdo. (DE_5C_{II})
>
> Então as áreas que estão descritas nos PCNs da matemática eu procuro contemplar todas, grandezas e medidas, tratamento da informação, espaço e forma e números e operações. ($DE_{10}C_{II}$)
>
> O programa foi reformulado, o critério do programa é o seguinte: foi a experiência que deu certo anteriormente. (DE_7C_{II})

Com relação à categoria adaptações as seguintes falas podem ser elucidativas:

> [...] o que a gente acaba mudando é o cronograma do que vai ser ensinado de acordo com as datas que você tem naquele ano, feriados. (DE_1C_I)
>
> [...] você pega vários livros e vai esboçar desde o início como você trabalha a disciplina. (DE_2C_I)
>
> [...] aqui a gente vai mais devagar, trabalha bastante com as aplicações. (DE_4C_I)
>
> [...] sempre respeitando o tempo do aluno. (DE_1C_I)
>
> [...] eu sempre procuro o que tem de mais básico para começar e vou avançando aos poucos. (DE_1C_I)
>
> [...] o que a gente faz é olhar o programa e escolher de que maneira vai trabalhar. (DE_6C_{II})

Em síntese os docentes das disciplinas específicas do Curso I usam adaptações para definir o programa das disciplinas, diferentemente do Curso II, em que os formadores apontaram as adaptações em um programa pré-determinado.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, os dados são apresentados na tabela 16b, mostrando os critérios para definir o programa das disciplinas que ministram.

Tabela 16b-Critérios para definir o programa das disciplinas segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Pré-determinado						
1.1 Usa plano que já existe	DP_{11} DP_{12} DP_{13}	3		0		
Subtotal		3		0	3	27,3
2. Adaptações						
2.1 Insere tópico especial	DP_{11}	1		0		
2.2 Insere conteúdo que pesquisa na internet	DP_{12}	1		0		
2.3 Troca ideias com a coordenação/ Professores	DP_{13}	1	DP_{16} DP_{17} DP_{15}	3		
2.4 Conversa com os alunos para inserir conteúdos	DP_{14}	1		0		
2.5 Usa a ementa e PPP do curso	DP_{14}	1		0		
Subtotal		5		3	8	72,7
TOTAL		**8**		**3**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=11

Neste caso, 72,7% das respostas referem-se estão à categoria **Adaptações,** sendo cinco respostas do Curso I e três do Curso II. Nesta categoria estão presentes algumas adaptações, tais como: inserção de um tópico especial, conteúdos pesquisados na internet, conversas com licenciandos para inserir conteúdos e uso do PPP e ementa no curso para realizar adaptações.

Em seguida comparece a categoria **pré-determinado com** 27,3% das respostas, sendo três no Curso I, em que os docentes usam um plano que já existe para definir o programa das disciplinas.

As respostas que elucidam a categoria **Pré-determinado** são reproduzidas a seguir:

> Eu levo em consideração o que está delimitado no plano de ensino do curso. ($DP_{11}C_I$)

> Vem pronto esse plano pra nós. ($DP_{12}C_I$)
>
> A ementa já está pronta, aí em cima da ementa é que eu trabalho. ($DP_{13}C_I$)

No caso da categoria **Adaptações** as seguintes falas ilustram o pensamento dos docentes:

> [...] eu insiro um tópico especial na minha disciplina que são as discussões atuais da educação. ($DP_{11}C_I$)
>
> [...] pego outros conteúdos que eu pesquiso na internet, vejo alguma coisa e introduzo, já amarro ali dentro daquele programa. ($DP_{12}C_I$)
>
> [...] a gente procura ouvir outros colegas e dentro da área, porque tem que ser aprovado esse programa. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> Primeiro **eu parto da ementa**, dentro da ementa a gente casa, porque **primeiro o projeto pedagógico**, aí vem a ementa, dentro do projeto pedagógico tem as diretrizes curriculares, então com essas competências que o professor de matemática tem que sair, e aí dentro dessa ementa a gente vai destrinchando os conteúdos conceituais de cada necessário. E fora isso, na primeira semana eu **converso com os alunos.** ($DP_{14}C_I$, **grifo nosso**)

Portanto, com relação aos docentes do Curso I há predomínio das respostas que são inerentes a adaptações para definir o programa das disciplinas que ministram. Esta característica se repete no caso dos docentes do Curso II, em que todas as respostas são referentes à categoria adaptações.

Em relação à questão sobre a ligação das disciplinas ministradas pelos professores com os conteúdos da Educação Básica, as respostas dos formadores da área específica estão apresentadas a seguir, na tabela 17a .

Tabela 17a- Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas

Categorias / Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Ligação com os conteúdos						
1.1 Todo conteúdo de Fundamentos/ Revisão do ensino médio	DE_1	1	DE_9 DE_{10}	2		
1.2 História da Matemática	DE_3	1		0		
1.3 Funções/ Equações	DE_4	1	DE_5 DE_6 DE_8	3		
1.4 Conceitos de trigonometria		0	DE_5	1		
Subtotal		3		6	9	60
***2.* Ligação com os procedimentos**						
2.1 As ferramentas usadas na disciplina	DE_2	1		0		
2.2 Racionalização/ Fatoração	DE_4	1	DE_8	1		
2.3 Cálculo de área	DE_4	1		0		
2.4 Interpretação de gráficos estatísticos		0	DE_7	1		
2.5 Construções de gráficos		0	DE_8	1		
Subtotal		3		3	6	40
TOTAL		**6**		**9**	**15**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas

N=15

Neste caso, 60% das respostas comparecem na categoria **ligação com os conteúdos**, em que três docentes do Curso I e seis docentes do Curso II ressaltaram que a disciplina que ministram tem ligação com todo conteúdo do de Fundamentos, história da Matemática, funções, equações e conceitos de trigonometria.

Em seguida, com 40% das respostas, comparece a categoria **ligação com os procedimentos**, com três respostas no Curso I e três respostas no Curso II. Nesta categoria os docentes afirmaram que a ligação da disciplina que atuam com os conteúdos da Educação Básica estão nas ferramentas usadas na disciplina, racionalização, fatoração, cálculo de área, interpretação de gráficos estatísticos e construções de gráficos.

No caso da categoria relativa à ligação com os conteúdos, algumas respostas podem explicitar o pensamento dos professores:

> [...] tem uma ligação direta, porque é basicamente uma revisão do ensino médio. (DE_9C_{II})
>
> [...] tem toda essa parte das descobertas, falas sobre filósofos e matemáticos. (DE_3C_I)
>
> No caso da geometria tá lá no conteúdo, diretamente vinculada, e ainda tem uns conceitos de trigonometria, seno, cosseno. (DE_5C_{II})

> Especificamente no conjunto que a gente vai trabalhar funções, funções logarítmicas, funções exponenciais, quando trabalha inequação e equação. (DE_6C_{II})

Com relação à categoria ligação com os procedimentos, comparecem as seguintes respostas:

> [...] o próprio conteúdo já vai te dando essas bases. (DE_2C_I)
>
> [...] o que você tem de aplicação de limite, não tem muita coisa, mas o que você faz, você trabalha com fatoração, você trabalha com racionalização. (DE_4C_I)
>
> Dentro da integral, por exemplo, você tem o cálculo de área, você consegue ver o cálculo de área abaixo da curva, entre duas curvas. (DE_4C_I)
>
> Eu não tenho a menor dúvida disso. Uma criança, como ele interpreta um gráfico, por exemplo. (DE_7C_{II})
>
> [...] estudar o comportamento da função, você ter essa noção do gráfico. (DE_8C_{II})

Podemos perceber que há equilíbrio nas respostas dos docentes da área específica que atuam no Curso I com relação à ligação da disciplina que ministra com a Educação Básica. Neste caso, as respostas dividem-se entre ligação com os conteúdos e ligação com os procedimentos. Já no Curso II, isto não ocorre, uma vez que os docentes deste curso acreditam que a ligação das disciplinas que ministram com a Educação Básica acontece no conteúdo.

No caso dos docentes da área pedagógica, os dados relativos à mesma questão comparecem na Tabela 17b, retratando o que os formadores pensam sobre a relação entre as disciplinas que ministram e os conteúdos da Educação Básica.

Tabela 17b- Ligação das disciplinas com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Ligação com a preparação para o trabalho						
1.1 Relação entre teoria e prática	DP_{11}	1		0		
1.2 Elaborar planos de aula /Metodologia de aula/ Instrumentos de Avaliação	DP_{12} DP_{13} DP_{14}	3		0		
1.3 Interpretar PPP/ Elaboração de PPP/ Gestão democrática	DP_{14}	1		0		
1.4 Legislações Educacionais/ Discussões sobre a LDB	DP_{14}	1	DP_{17}	1		
Subtotal		6		1	7	63,6
2. **Ligação com o trabalho realizado**						
2.1 Conteúdos que os estudantes têm dificuldades	DP_{13}	1		0		
2.2 Relatos trazidos da escola		0	DP_{16}	1		
2.3 Bullying;	DP_{14}	1		0		
Subtotal		2		1	3	27,2
3. **Não há ligação com o conteúdo**			DP_{15}	1		
Subtotal		0		1	1	9,1
TOTAL		**8**		**3**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=11

Grande parte das respostas (63,6%) foi relativa à **Ligação com a preparação para o trabalho**, sendo seis respostas do Curso I e uma resposta do Curso II. Nesta categoria os professores ressaltaram aspectos como a relação entre a teoria e prática, elaboração de planos de aula, interpretação de PPP, legislações educacionais como a LDB.

Em seguida, com 27,2% das respostas, temos a categoria **Ligação com o trabalho realizado**, em que dois docentes do Curso I e um docente do Curso II afirmam que as disciplinas que ministram têm ligação com a Educação Básica nos seguintes aspectos: conteúdos que os estudantes têm dificuldades, relatos trazidos da escola e problemas de Bullying.

Por fim, 9,1% das respostas representam a categoria **Não há ligação com o conteúdo**. Nesta categoria um docente do Curso II acredita que a disciplina que ele ministra não tem ligação com os conteúdos presentes na Educação Básica.

No caso da categoria Ligação com a preparação para o trabalho, temos as algumas respostas:

> [...] eu acredito que a disciplina que eu ministro ela é fundamental para essa relação entre a teoria que o aluno estuda dentro da universidade e a sua prática escolar. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> Aí tem lá falando sobre avaliação na LDB, que a qualitativa sobrepõe a quantitativa, então aí eu já busco os instrumentos de avaliações e a gente já faz uma reflexão. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> [;;;] a questão da gestão democrática, você professor de matemática, muitas vezes os professores das outras áreas, inclusive a de matemática, dizem que a elaboração do projeto pedagógico cabe mais aos pedagogos, não, cabe ao educador, aí eu já coloco, conscientizo que isso é um grande aliado deles trabalharem na elaboração dessa proposta pedagógica e se posicionar enquanto educador. ($DP_{14}C_{I}$)

Com relação à categoria ligação com o trabalho realizado, o pensamento dos professores estão retratados em algumas falas:

> [...] a gente procura trabalhar aqueles conteúdos que eles têm dificuldades. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> Cada vez mais o que eu percebo quando eu abro para o relato de atividades de estágio, porque a gente tem uma agenda de atividades de estágio, por exemplo, que é onde eles vão para sala de aula, e quando eles vêm com esses relatos. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> E aí tem a legislação em relação ao bullying, então como é o relacionamento aluno-professor, questão de respeito [...] ($DP_{14}C_{I}$)

Por fim, um docente afirma que sua disciplina não tem ligação com os conteúdos da educação básica:

> Eu acho que com os conteúdos especificamente não, porque a disciplina de Psicologia da Educação ela tem como foco a questão da aprendizagem [...] ($DP_{15}C_{II}$)

Em síntese, no caso dos professores das disciplinas pedagógicas do Curso I, existe predomínio das respostas que trazem a ligação com a Educação Básica com a preparação com o trabalho. Já com relação aos formadores do Curso II, há um equilíbrio nas respostas, sendo que um docente acredita que sua disciplina tem ligação com a preparação para o trabalho, um acredita que há ligação com o trabalho realizado e outro acredita que sua disciplina, apesar de pedagógica, não tem ligação com conteúdos da Educação Básica.

A Tabela 18a, a seguir refere-se às respostas dos formadores das disciplinas específicas sobre a articulação dos conteúdos que ministram com a Educação Básica.

Tabela 18a- Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das Disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Articulações explícitas**						
1.1	Buscando exercícios que são usados no vestibular	DE_1	1		0		
1.2	Falando para os alunos como deve ser ensinado na Educação Básica/ Criando situações de como poderia ser repassado ao aluno da Educação Básica/ Mostrando que tem um contexto que pode ser aplicado na Educação Básica	DE_4	1	DE_5 DE_6	2		
1.3	Olhando a parte de estatística no material da Educação Básica		0	DE_7	1		
1.4	Construindo atividades com conteúdos da Educação Básica		0	DE_{10}	1		
Subtotal			2		4	6	54,5
2.	**Articulações implícitas**						
2.1	Usa experiência que teve como professor na Educação Básica	DE_2	1		0		
2.2	Usando história da Matemática	DE_3	1	DE_5	1		
2.3	Acredita que está implícito		0	DE_8	1		
2.4	Parte do conteúdo pode subsidiar conteúdos do Ensino Fundamental e Ensino Médio		0	DE_9	1		
Subtotal			2		3	5	45,5
TOTAL			**4**		**7**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=11

Neste caso, 54,5% das respostas são referentes à categoria **Articulações Explícitas**, sendo duas respostas no Curso I e quatro respostas no Curso II, em que são elencadas algumas articulações com a Educação Básica, tais quais: busca de exercícios que são usados no vestibular, falando para os alunos como deve ser ensinado na Educação Básica, olhando a parte de estatística no material da Educação Básica e construindo atividades com conteúdos da Educação Básica.

Em seguida, comparece a categoria **Articulações implícitas** com 45,5% das respostas, sendo duas respostas no Curso I e três respostas no Curso II, enfatizando articulações de natureza geral, tais como: uso da experiência que teve como professor na Educação Básica, uso da história da Matemática, articulação implícita na disciplina e parte do conteúdo pode subsidiar conteúdos do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Algumas articulações explícitas estão relatadas nas seguintes falas:

> [...] buscar exercícios que são usados no vestibular, porque geralmente o que é cobrado em vestibular, em Enem e em outras provas é o que o aluno teve que ver no ensino médio. (DE_1C_I)

> [...] falo para eles: “o que é isso? Quando você for ensinar isso para seus alunos vocês devem ensinar assim, é assim que deve ser ensinado. (DE_4C_I)
>
> Eu tenho olhado os livrinhos da educação básica e o que eles têm, eles trabalham com gráficos, com tabelas, tudo isso é repetido na minha disciplina. (DE_7C_{II})
>
> Na construção de atividades que proporcionam o aprendizado daquele setor que eu escolhi, quando eu escolho ou álgebra, ou geometria, quando eu trabalho com números [...]. ($DE_{10}C_{II}$)

No caso das articulações implícitas, temos respostas como:

> Então, quando você está desenvolvendo o conteúdo. É no dia-a-dia que você já aproveita, como eu já tive base que eu trabalhava, posso falar. (DE_2C_I)
>
> [...] toda essa parte que o aluno conhece na disciplina de História das Ciências Exatas é como surgiram os sistemas de numeração, como isso é levado ao ensino básico, exatamente isso, porque no livro deles tem isso, quem foi Pitágoras, quem foi Arquimedes. (DE_3C_I)
>
> Eu acho que tá implícito isso aí, porque isso acaba estando implícito, porque durante a aula com a resolução do exercício você vai chamando atenção de como fatora, de como isso, de como aquilo. (DE_8C_{II})
>
> [...] essa parte inicial pode sim subsidiar determinadas atividades para professores do ensino fundamental e médio.(DE_9C_{II})

Em síntese, os formadores que atuam nas disciplinas específicas afirmam que a articulação dos conteúdos com a Educação Básica se dá de maneira explícita.

Com relação aos docentes das disciplinas pedagógicas, a tabela a seguir sintetiza as respostas dos professores.

Tabela 18b- Como o formador articula a disciplina com os conteúdos da Educação Básica segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
	1. Articulações explícitas						
1.1	Discussões sobre elementos presentes na Educação Básica/ Discussões sobre o que daria certo na Educação Básica/ Reflexões de como ensinar/ Análise de atividades da Educação Básica/ Debater o papel do professor na Educação Básica	DP_{11} DP_{12}	2	DP_{16} DP_{17}	2		
1.2	Análise de Relatórios do SARESP/ Propostas antigas de matemática/ Livros paradidáticos		0	DP_{16}	1		
1.3	Pede para os licenciandos montarem planos de aula	DP_{12} DP_{13}	2		0		
1.4	Discussões sobre a parte burocrática na Educação Básica	DP_{14}	1		0		
Subtotal			5		3	8	72,7
	2. Articulações implícitas						
2.1	Baseia-se no plano de ensino	DP_{11}	1		0		
2.2	Vinculando as metodologias da disciplina com a prática na Educação Básica	DP_{13}	1		0		
2.3	Só tem articulação com a metodologia		0	DP_{15}	1		
Subtotal			2		1	3	27,3
TOTAL			**7**		**4**	**11**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=11

A tabela mostra que 72,7% das respostas são inerentes à categoria **Articulações explícitas**, sendo cinco respostas de formadores do Curso I e três respostas de formadores do Curso II, ressaltando aspectos como discussões sobre elementos presentes na Educação Básica, análise de Relatórios do SARESP, montagem de planos de aula, discussões sobre a parte burocrática na Educação Básica, dentre outros.

Em seguida, comparece a categoria **Articulações implícitas** com 27,3% das respostas, sendo duas no Curso I e uma no Curso II, em que os docentes afirmaram que as articulações com a Educação Básica são mais gerais, por exemplo: baseando-se no plano de ensino, vinculando as metodologias da disciplina com a prática na Educação Básica e articulação somente com a metodologia.

No caso das articulações explícitas, temos as seguintes falas:

> Você discute na LDB qual o papel do professor e você vai debater, lá na escola que você fez no ensino médio o seu professor teve essa atitude? Não, mas você vai ter que ter. Então eu acho que é uma relação diretíssima e é assim que eu tenho articulado a disciplina. ($DP_{16}C_{II}$)

> [...] oportunizar onde procurar um relatório do SARESP, propostas antigas de matemática, livros paradidáticos, atividades matemáticas. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> Então, trabalhando assim, eu peço para eles montarem um plano de aula. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> Sem dúvida nenhuma, porque eu trabalho com a legislação. Se a gente pegar só um conteúdo que eu trabalho, por exemplo, a LDB, então da LDB começa lá que a educação é dever da família e do estado, então eu já coloco aos meus alunos: estabeleçam o vínculo com a família. ($DP_{14}C_{I}$)

Com relação às articulações implícitas, as seguintes respostas podem elucidar o pensamento dos professores:

> Bom, como eu disse para você eu me baseio no plano de ensino do curso, então eu acredito em muitas coisas que estão dentro do plano, são fundamentais para discussão da educação básica. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> [...] como ele vai usar aquela metodologia que ele aprendeu dentro da sala de aula, como vou vincular aquela metodologia ou teoria com a prática. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> É uma disciplina pedagógica, então tem mais a ver não com os conteúdos e sim com as metodologias que o professor irá usar. ($DP_{15}C_{II}$)

Portanto, os professores das disciplinas pedagógicas acreditam que a articulação dos conteúdos com a Educação Básica acontece de maneira explícita.

Com relação ao planejamento das horas de prática pelos professores das disciplinas específicas, a Tabela 19 aponta três categorias de respostas, como veremos a seguir.

Tabela 19a- Como é o planejamento das horas de Prática como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Não há horas de prática	DE_1 DE_4	2	DE_6	1		
Subtotal		2		1	3	30
2. Relacionado com a Educação Básica						
2.1 Trabalha a parte histórica/ Licenciando preparar aulas/Seminários/ Importante tentar pensar como trabalhar com aluno lá na escola.		0	DE_5	1		
2.2 Estudo sobre tipos de funções e como aparecem nos livros didáticos da Educação Básica.		0	DE_8	1		
2.3 Conversas com os licenciandos para articulação da teoria e prática.		0	DE_{10}	1		
Subtotal		0		3	3	30
3. **Não relacionado com a Educação Básica**						
3.1 Pesquisa/ Construção de materiais/ Apresentação de cartazes/ Parte cultural da disciplina	DE_3	1		0		
3.2 Trabalho com dados da realidade/ Aplicação de questionários	DE_2	1	DE_7	1		
3.3 Material diferenciado/Procurar vídeos/ Sites interessantes para tentar motivar os licenciandos		0	DE_9	1		
Subtotal		2		2	4	40
TOTAL		**4**		**6**	**10**	**100**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas.

N=10

Nesse caso 40% das respostas pertencem a categoria **Não relacionado com a Educação Básica**, sendo duas respostas no Curso I e duas respostas no Curso II. Nesta categoria comparecem tópicos como pesquisa, construção de materiais, dentre outros.

Em seguida temos as categorias **Não há horas de prática** e **Relacionado com a Educação Básica**, ambas com 30% das respostas. No caso da primeira, dois professores do Curso I e um professor do Curso II afirmam que a disciplina específica que lecionam não tem horas de prática. Com relação à segunda, três professores do Curso II apontaram características inerentes ao trabalho com a parte histórica da Matemática, preparo de aulas pelos licenciandos, estudos de funções e como aparecem nos livros didáticos usados na Educação Básica e conversas com os licenciandos para articulação da teoria e prática.

A categoria "não há horas de prática", está representada na seguinte fala:

> Essas disciplinas não têm horas de prática na Matemática. (DE_4C_I)

Com relação à categoria "Relacionado com a Educação Básica", temos respostas como:

> Em geral se trabalha a parte histórica e também a possibilidade de preparar aulas, do aluno fazer a preparação de aulas, seminários, também seria a parte prática. Em geral, fico nesses tópicos aí, pra gente tentar pensar como trabalhar com aluno lá na escola. (DE_5C_{II})
>
> [...] eu trabalhei com a parte de função, foram feitos grupos e então cada grupo ficou responsável em fazer um estudo desses tipos de funções, procurar definição, propriedades, gráficos, aplicações e fazer um levantamento nos livros didáticos, como os livros didáticos trazem. (DE_8C_{II})
>
> [...] na minha aula é hora de juntar, e eu junto na conversa com os alunos, o que eles já viram e o que eles não viram. ($DE_{10}C_{II}$)

Quanto às respostas que não relacionam o planejamento com a Educação Básica, compareceram falas:

> Outra parte é a parte da pesquisa que eu falo pra você, o aluno apresenta isso de várias maneiras, apresenta às vezes com construção de material, apresenta com cartazes, aula expositiva, eles apresentam às vezes até a parte cultural. (DE_3C_I)
>
> Eu estimo mais ou menos quanto tempo o individuo vai levar para construir um questionário, eles têm que construir uma amostra piloto pra mim, então tem essas fases aí, geralmente demanda mais tempo do que eu coloco lá, porque da trabalho, só que como o aluno está trabalhando lá ele não percebe. (DE_7C_{II})
>
> [...] procurar exibir um material diferenciado, no sentido de principalmente visual, procurar vídeos, sites interessantes que os alunos possam buscar coisas nem que seja para tentar motivar os alunos, mais esse tipo de coisa. (DE_9C_{II})

Em síntese, no Curso I as respostas dos professores da área específica dividiram-se em duas categorias, sendo, não há horas de prática e planejamento não relacionado com a Educação Básica. Esta constatação causa estranheza, uma vez que, ao se tratar de um curso de formação de professores, é importante que aconteça a relação com a Educação Básica. No caso do Curso II, as respostas estão concentradas na categoria relacionado com a Educação Básica.

Com relação às respostas dos professores das disciplinas pedagógicas à mesma questão predominam as referentes à categoria que aponta o planejamento relacionado com a Educação Básica, conforme aponta tabela 19b.

Tabela 19b- Como é o planejamento das horas de Pratica como Componente Curricular segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Não há horas de prática	DP_{11} DP_{14}	2		0		
Subtotal		2		0	2	16,7
2. Relacionado com a Educação Básica						
2.1 Documentários/ Seminários/ Discussões	DP_{12} DP_{13}	2		0		
2.2 Dúvidas que os alunos trazem/ Trazer situações da Educação Básica para universidade	DP_{13}	1	DP_{16}	1		
2.3 Trabalhos práticos		0	DP_{15}	1		
2.4 Simulação de atividades da Educação Básica		0	DP_{16}	1		
2.5 Análise do material da Educação Básica/ Análise de livros didáticos		0	DP_{16} DP_{17}	2		
2.6 Elo entre a escrita da lei e a realidade da lei		0	DP_{17}	1		
2.7 Entrevistas com professores da Educação Básica		0	DP_{17}	1		
Subtotal		3		7	10	83,3
TOTAL		**5**		**7**	**12**	**99,9**

Fonte: Dados organizados pelo autor com base nas entrevistas

N=12

Com 83,3%, temos a categoria **Relacionado com a Educação Básica,** sendo três respostas no Curso I e sete respostas no Curso II. Nesta categoria os professores afirmam que planejam as horas de prática com documentários, seminários, discussões, situações, matérias, entrevistas e leis provenientes da Educação Básica.

Em seguida comparece a categoria **Não há horas de prática**, com 16,7% do total de respostas, sendo duas provenientes do Curso II, em que não há planejamento, pois as disciplinas lecionadas não contam com horas de prática.

Na categoria não há horas de prática, temos a seguinte fala:

> Essa disciplina não conta com horas de prática como componente curricular. ($DP_{14}C_{I}$)

No caso da categoria relacionado com a Educação Básica, algumas respostas revelam o pensamento dos professores:

> [...] eu deixo a parte prática mais para o final, depois que eles já têm uma bagagem do que são metodologias de ensino, o que os autores pensam quando eu falo de avaliação, quando eu falo de software, quando eu falo de PCN e tudo mais, como ele está estruturado. Aí depois eu faço seminário com eles. ($DP_{13}C_{I}$)

> [...] muitas vezes eu trago situações de análise de material, de simulação, um grupo simula para o outro como desenvolveria tal atividade ou situação de aprendizagem, o que ali poderia dar problema. ($DP_{16}C_{II}$)

> [...] a gente orienta os alunos a fazerem alguns trabalhos práticos, só isso. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] eu fiz com os alunos uma análise de livros didáticos [...] eu fiz com que eles conversassem com professores que estavam dando aula na educação básica pra trazer a realidade da escola, na LDB falava que o professor tinha que conhecer o PPP então eles iam à escola para ver se os professores conheciam o PPP, então fazer um elo entre a escrita da lei e a realidade da lei. ($DP_{17}C_{II}$)

Percebemos que os professores das disciplinas pedagógicas do Curso I que contam com horas de prática em sua disciplina, relacionam com a Educação Básica, característica que também se repete com relação aos docentes do Curso II.

6.4.6 Eixo III: Disciplina ministrada pelo formador: análise e síntese

Neste eixo, as questões discutidas tiveram como objeto investigar alguns aspectos, tais quais: critérios para definir o programa das disciplinas, ligação da disciplina ministrada com a Educação Básica e como os formadores planejam as horas de Prática como Componente Curricular destinadas à disciplina que ministram. A síntese desse eixo está presente no APÊNDICE F.

Com relação aos critérios para definir o programa das disciplinas que ministram, os docentes das disciplinas específicas do Curso I usam adaptações no programa já existente, seja na bibliografia, no trabalho com aplicações, considerando o tempo de aprendizagem do licenciando e escolhendo a maneira que vão trabalhar. Esta característica se repete quando se trata dos professores das disciplinas pedagógicas, tanto do Curso I, quanto do Curso II. Já os formadores das disciplinas específicas do Curso II apontaram que usam um programa pré-determinado, tomando como base os livros clássicos que abordam os conteúdos ou seguindo os programas de outras universidades.

Acreditamos que o uso programas pré-determinados, adaptados ou não, só faz sentido se o objetivo destes for relacionado à formação docente, já que tratamos de cursos de licenciatura. Neste âmbito, por mais que haja adaptações nos programas, conforme Bittar, Oliveira e Freitas (2013), fica evidente que sua eficácia é relacionada à atuação dos formadores que lecionam nestes cursos.

Gatti (2000) também ressalta a importância dos formadores neste processo:

> Não adianta criar cursos desta o daquela natureza, com esta ou aquela estrutura ou falar em insumos para a educação, se não se pergunta,

> nenhuma vez, quem serão as pessoas, os professores que responderão por esta formação e em que condições farão isto. (p.5)

Isto exposto, percebemos que o formador é o agente principal no desenvolvimento destes programas. Em alguns casos se a prática destes formadores estiver alicerçada em modelos tradicionais no ensino de Matemática, ou ligada a "estruturas curriculares anteriores, dificilmente sua postura mudará em função de modificações burocráticas." (BITTAR, OLIVEIRA, FREITAS, p. 304)

No caso da ligação da disciplina, que os formadores ministram, com a Educação Básica, percebemos que as respostas dos docentes da área específica que atuam no Curso I, dividem-se entre ligação com os conteúdos e ligação com os procedimentos. Já no Curso II, os docentes da área específica acreditam que esta ligação se centra no conteúdo. Com relação aos professores das disciplinas pedagógicas do Curso I, existe predomínio das respostas que trazem a ligação com a Educação Básica e com a preparação com o trabalho. Já com relação aos formadores do Curso II, as respostas, dividem-se nas três categorias: ligação com a preparação para o trabalho, ligação com o trabalho realizado e sem ligação com conteúdos da Educação Básica.

Inferimos que, ao afirmarem que as disciplinas que ministram têm ligação com os conteúdos e procedimentos, os formadores que atuam na área específica reproduzem a crença de que se o licenciando dominar a Matemática, ele saberá ensiná-la. Tanto é que nas respostas percebemos que as ligações propostas com relação ao conteúdo remetem à disciplina de Fundamentos de Matemática, à História da Matemática, funções e conceitos de trigonometria e as ligações com os procedimentos são inerentes às ferramentas das disciplinas, ou seja, racionalização, cálculo de área, dentre outras.

Bittar, Oliveira e Freitas (2013), ao tratarem deste assunto, afirmam que nos cursos de licenciatura em Matemática esse tipo de pensamento é recorrente, pois:

> [...] prevalece a forte cultura de que o essencial para a formação de um professor de Matemática é a oferta de um curso saturado de disciplinas de conteúdos específicos e levemente pulverizados pelas discussões didático-pedagógicas. (p. 299)

Ao tratarem a ligação dos conteúdos com a Educação Básica desta maneira, os docentes reafirmam a concepção difusa e unilateral, tal qual já foi apresentada no Eixo I, com relação à formação de professores, valorizando os aspectos referentes ao conteúdo em detrimento das discussões didático-pedagógicas, contrariando o que foi

respondido anteriormente, em que foi enfatizado aspectos atitudinais e didáticos. Segundo Bittar, Oliveira e Freitas (2013), estas discussões são até mesmo "rotuladas como "perfumarias" e estão presentes apenas para atender as diretrizes educacionais que exigem sua existência em cursos de licenciaturas" (p.299). Esta constatação causa estranheza, pois ao tratarmos de cursos de formação de professores, esse tipo de discussão deve se fazer presente por ser de extrema importância para o futuro professor atuar na Educação Básica.

Com relação à articulação dos conteúdos das disciplinas que ministram com a Educação Básica, tanto no Curso I, quanto no Curso II há predomínio das articulações explícitas, tais como, falar para os licenciandos como o conteúdo deve ser ensinado na Educação Básica, criar situações de como a disciplina poderia ser repassada ao aluno da Educação Básica, mostrar que tem um contexto na disciplina que pode ser trabalhado na Educação Básica, discussões sobre avaliações externas presentes na Educação Básica, dentre outras.

É fato que estas articulações são importantes para a formação dos professores de Matemática, porém no item: como os formadores planejam as horas de Prática como Componente Curricular destinadas à disciplina que ministram, percebemos que os professores das disciplinas específicas do Curso II e das disciplinas pedagógicas dos Cursos I e II relacionam estas horas com a Educação Básica, o que não acontece com os docentes da área específica do Curso I, em que as disciplinas que possuem esta componente, não se relacionam com a Educação Básica. Tal fato causa estranheza, pois essas horas tem por objetivo garantir uma maior articulação entre os aspectos teóricos e práticos da profissão docente.

Esta situação está em consonância com o que ressalta Pereira (2011) quando afirma que, principalmente nos meios acadêmicos, há uma grande resistência em reconhecer a prática como fonte de aprendizagens sobre a docência, utilizando-se dela para orientar as reformas dos cursos de formação de professores, nas instituições de ensino superior, Além disso, ao trazer a situação das horas de Prática como Componente Curricular nas licenciaturas brasileiras o autor afirma que:

> [...] mesmo que a legislação educacional brasileira, no que tange à formação de professores, tenha avançado ao insistir no princípio da indissociabilidade teoria-prática na preparação desses profissionais e, para tal, determinado um aumento significativo da carga horária teórico-prática nas licenciaturas, isso não garante que as nossas

> instituições de ensino superior seguirão tal princípio e traduzirão em propostas curriculares tal ideia. (p. 213)

Como visto anteriormente e com base nas ideias de Shulman (1986), Tardif (2002), Ball Thames e Phelps (2008), Carrillo et al (2013), dentre outros, sabemos que somente o domínio de conteúdos específicos ou pedagógicos, não é suficiente para alguém se tornar um bom professor. Além disso, conforme afirma Pereira (2011), por mais que seja uma componente importante, o contato com a prática, de maneira isolada, também não é suficiente para se garantir uma formação docente de qualidade. Portanto, não se deve trabalhar as horas de prática de maneira descontextualizada, e sim tentando articular com os aspectos presentes na Educação Básica, fazendo com que essas horas ganhem "novos significados quando diante da realidade escolar" (PEREIRA, 2011, p. 216), contribuindo assim para uma melhor formação de professores.

6.4.7 Eixo IV: Área de pesquisa do formador

Neste eixo apresentamos as tabelas 20a e 20b referentes aos projetos de pesquisa dos formadores das disciplinas específicas e pedagógicas, conforme o quadro a seguir.

Quadro 15- Tabela referente ao Eixo IV

Tabela 20	**Eixo IV: Área de pesquisa do formador**
	Tabela 20a- Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas específicas **Tabela 20b**- Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas pedagógicas

Fonte: Elaborado pelo autor

A pesquisa que os formadores das disciplinas específicas desenvolvem está exposta na seguinte tabela.

Tabela 20a- Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Projetos de Pesquisa**						
1.1	Tratamento de resíduos	DE_1	1		0		
1.2	Processamento digital de imagens			DE_5	1		
1.3	Geometria Diferencial			DE_6	1		
1.4	Teoria de Filas			DE_7	1		
1.5	Métodos numéricos para escoamentos visco-elásticos			DE_8	1		
1.6	Equações Diferenciais Parciais Elípticas			DE_9	1		
Subtotal			1		5	6	60
2.	**Não desenvolve projetos de pesquisa**	DE_2 DE_3 DE_4	3	DE_{10}	1		
Subtotal			3		1	4	40
TOTAL			**4**		**6**	**10**	**100**

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=10

Pelos dados da tabela acima, observamos que 60% dos formadores entrevistados que atuam nas disciplinas específicas possuem projetos de pesquisa, enquanto 40% dos docentes não desenvolvem pesquisa.

Percebemos que os projetos de pesquisa desenvolvidos pelos docentes das disciplinas específicas não têm relação com a Educação Básica. No caso dos docentes do Curso I, somente um formador desenvolve pesquisa, sendo que este está vinculado ao curso de Engenharia Ambiental e não à licenciatura em Matemática. A pequena quantidade de projetos de pesquisa se justifica pelo regime de contratação dos docentes, já que são contratados como horistas, tendo, portanto apenas a incumbência de ministrar aulas .

Em relação ao Curso II, com exceção de um docente, contratado em tempo parcial todos os outros desenvolvem pesquisa, mas como já citado, sem relação com a Educação Básica. Todos os docentes que trabalham em regime de tempo integral no Curso II possuem projeto de pesquisa,

Os projetos de pesquisa desenvolvidos pelos formadores que atuam nas disciplinas pedagógicas estão elencados na tabela 20b, a seguir.

Tabela 20b- Projeto de pesquisa dos formadores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Projetos de Pesquisa						
1.1 Formação de professores/Avaliação	DP_{12} DP_{14}	2	DP_{17}	1		
1.2 Educação sexual nas escolas		0	DP_{15}	1		
1.3 Ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos elementares		0	DP_{16}	1		
Subtotal		2		3	5	71,4
2. Não desenvolve projetos de pesquisa	DP_{11} DP_{13}	2				
Subtotal		2		0	2	28,6
TOTAL		**4**		**3**	**7**	**100**

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=7

Com relação aos docentes da área pedagógica, 71,4% dos formadores possuem projetos de pesquisa, isto é, cinco dos sete docentes entrevistados. Dois dos entrevistados não desenvolvem projetos de pesquisa, sendo estes docentes do Curso I. Com relação aos docentes do Curso I, dois formadores desenvolvem projetos na área de Educação, mas não vinculados ao curso de licenciatura em Matemática. No caso do Curso II todos os professores desenvolvem projetos de pesquisa na área de Educação, sendo que a de um destes docentes é vinculado ao curso de licenciatura em Matemática (Ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos elementares).

6.4.8 Eixo IV: Área de pesquisa do formador: análise e síntese

As questões incluídas neste eixo tiveram como objeto investigar a área de pesquisa do formador e sua relação com o curso de licenciatura em Matemática. A síntese desse eixo está presente no APÊNDICE G.

A partir dos dados levantados pudemos constatar que somente três docentes do Curso I possuem projetos de pesquisa, sendo que estas pesquisas, apesar de serem desenvolvidas por formadores que atuam no curso de licenciatura em Matemática, não têm relação com a formação de professores de Matemática, ou ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.

Com relação aos docentes do Curso II, verificamos que apesar de atuarem no curso de licenciatura em Matemática, somente um dos docentes desenvolve pesquisa na área de Educação Matemática. Cabe ressaltar um deles não desenvolve projeto de pesquisa devido ao regime de contratação em tempo parcial.

É inegável que a pesquisa contribui para a formação de professores, pois trata-se de um processo que suscita dúvida e consequentemente aprofundamento para maior compreensão. Porém, há que se pensar sobre a natureza da pesquisa que os formadores de professores dos cursos de Matemática deveriam realizar. Não parece razoável que os formadores desenvolvam pesquisas na área do conteúdo específico e na de Educação Matemática. Isto nos leva a pensar que a pesquisa deveria manter uma articulação com o trabalho a ser desenvolvido em um curso de formação de professores, relacionando, o máximo possível, à Educação Básica, pois é o nível para o qual o curso, em tese, tem como objetivo, preparar os licenciandos para a atuação.

Sendo assim, causa estranheza o fato de somente um formador participante da pesquisa desenvolver projetos na área Educação Matemática. Talvez esta constatação tenha explicação no fato da valorização dos pesquisadores na área do conhecimento específico de Matemática em detrimento dos que pesquisam a área de ensino de conceitos e aspectos voltados à área de Educação. Além disso, as questões que envolvem docência no nível de graduação, segundo Cunha (2006), são desvalorizadas, uma vez que são entendidas como inerentes às outras atividades realizadas na universidade, ou seja, há uma cultura institucionalizada de que se o docente desenvolve bem um projeto de pesquisa, ele desenvolverá bem as atividades de ensino.

Este aspecto está relacionado à maneira pela qual a carreira universitária está alicerçada. Neste âmbito, Cunha (2001) ressalta que há uma forte tradição que distancia os formadores da relação dos aspectos referentes ao ensino e à pesquisa. A autora cita como exemplo os programas de pós-graduação que não consideram os saberes do ensino como elementos importantes na formação, tendo como foco principal somente a formação de pesquisadores, como se a pesquisa nas áreas da matemática por si só, fosse capaz de preparar para o ensino.

Por fim, autores como Fávero (2000), Anastasiou (2011) e Dias-da-Silva (2005) ressaltam que a contratação por departamento e não por curso tem dificultado a identificação dos formadores com as licenciaturas e, consequentemente, com as pesquisas que devem ser realizadas buscando uma melhor formação docente.

Diante do exposto, percebemos que alguns aspectos dificultam a relação da pesquisa com o ensino nos cursos de licenciatura, porém podemos afirmar que a estrutura da universidade é um fator que predomina nesta relação, pois como ressaltado,

faz com que se perpetuem práticas que desvalorizam o ensino e as questões relacionadas à Educação Básica. Os questionamentos aqui levantados nos levam a pensar que a razão de tais problemas tenham um motivo central, que advém do fato de o curso de licenciatura não ter sua especificidade firmada enquanto curso de formação de professores.

6.4.9 Eixo V: A estrutura da Licenciatura na universidade

Neste eixo, aprofundamos a discussão sobre o prestígio das licenciaturas na universidade, estrutura departamental da universidade e identificação do formador com o curso, momentos que a universidade, conselho de curso, departamento e outros órgãos ajudam o docente a repensar a formação de professores. Discutimos ainda neste eixo o que os formadores consideram como desafios para os cursos de licenciatura atualmente. Sendo assim, apresentaremos os resultados nas tabelas de 21 a 27, conforme o quadro a seguir.

Quadro 16- Tabelas referentes ao Eixo V

	6.3.4 Eixo V: A estrutura da Licenciatura na universidade
Tabelas 21 a 27	**Tabela 21a -** O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas específicas **Tabela 21b -** O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 22a** - Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas específicas **Tabela 22b -** Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas pedagógicas **Tabela 23a -** Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 23b -** Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 24a -** Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 24b -** Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 25a -** Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 25b -** Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 26a -** Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 26b -** Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas pedagógicas **Tabela 27a -** Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas **Tabela 27b -** Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao serem questionados sobre o possível desprestígio do curso de Licenciatura em Matemática na universidade os professores das disciplinas específicas ressaltaram que o curso é desprestigiado, conforme a podemos observar a seguir, na Tabela 21a.

Tabela 21a-O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas específicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Desprestígio social**						
1.1	Cultura do país/ A própria sociedade desvaloriza	DE_1	1	DE_6 DE_8 DE_9	3		
1.2	Não incentivo à docência	DE_1	1		0		
1.3	Salário menor que outras profissões	DE_1 DE_4	2				
1.4	Ser professor não é a primeira opção/ Profissão como bico	DE_4	1	DE_7	1		
Subtotal			5		4	9	50
2.	**Desprestígio na universidade**						
2.1	Curso de menor prestígio na universidade		0	DE_8 DE_9 DE_{10}	3		
2.2	Baixa procura do curso		0	DE_6 DE_8	2		
Subtotal			0		5	5	27,8
3.	**Licenciatura não é desprestigiada**						
3.1	Tudo que é pedido a universidade atende	DE_2	1		0		
3.2	Não acha que é desprivilegiada	DE_3	1		0		
3.3	Tem se falado muito em licenciatura		0	DE_5	1		
3.4	Distribuição equânime de verbas entre os cursos		0	DE_5	1		
Subtotal			2		2	4	22,2
TOTAL			**7**		**11**	**18**	**100**

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=18

O desprestígio ressaltado pelos formadores das disciplinas pedagógicas foi divido nas categorias **Desprestígio social (50%)** e **Desprestígio na universidade (27,8%)**. No caso do desprestígio social houve 5 respostas do curso I e 4 respostas do curso II, em que os professores elencaram alguns motivos para este desprestígio, tais como: desvalorização pela própria sociedade, não incentivo à docência, desvalorização salarial, dentre outros. Com relação ao desprestígio na universidade, em cinco respostas no Curso II, os docentes evidenciaram que o curso de licenciatura tem menos prestígio e baixa procura na universidade.

Em seguida compareceu a categoria **Licenciatura não é desprestigiada** com 22,2% das respostas, sendo 2 no curso I e 2 no curso II. Nesta categoria os professores elencaram motivos pelos quais não consideram este desprestígio, tais como: tudo que é pedido a universidade atende, não acha que é desprestigiada, tem se falado muito em licenciatura e distribuição equânime entre os cursos da universidade.

Com relação à categoria **Desprestígio social,** algumas falas podem esclarecer o pensamento dos docentes que acreditam que há desprestígio nos cursos de licenciatura:

> Eu atribuo ao modo de como é **a cultura do país**, eu acho que culturalmente **o Brasil não é um país que incentiva a prática da docência**, que da um suporte para os professores, eu acho que o professor é subestimado no nosso país, **ele ganha menos que em outras profissões** [...] (DE_1C_I, **grifo nosso**)
>
> [...] uma coisa que eu tenho percebido é a desvalorização que sofre o professor hoje, parece uma carreira que, vamos usar uma expressão um pouco chula, mas virou um bico. (DE_7C_{II})

Inerente à categoria **desprestígio na universidade,** a seguinte citação elucida o pensamento dos professores:

> Eu acho talvez a universidade enxerga isso pela baixa procura mesmo, eu acho que pela baixa procura nos vestibulares. (DE_8C_{II})

No caso da categoria **Licenciatura não é desprestigiada,** alguns docentes afirmam que os cursos de licenciatura não são desprestigiados. As falas a seguir refletem aa justificativa para tal:

> Eu acho que isso seria uma lenda, falam Medicina, Engenharia, mas eu acho que não, eu acho que não tem isso de privilégio nada, tudo que a gente pede a universidade atende, não tem distinção aqui não. (DE_2C_I)
>
> Eu não concordo com isso, porque eu acho que isso é uma escolha do aluno, eu não acho que é desprestigiado. (DE_3C_I)
>
> Olha, hoje tem se falado muito em licenciatura, temos grupos internamente em que as pessoas têm buscado valorizar a licenciatura, acho que não tem tratamento diferenciado não, essas ultimas direções, os últimos reitores e pró-reitores foram muito bem, a distribuição foi bem equânime nos cursos. (DE_5C_{II})

Em síntese, tanto os docentes da área específica do Curso I, quanto os do Curso II acreditam que a licenciatura é um curso desprestigiado, atribuindo tal constatação a cultura do país, desvalorização da sociedade e baixa procura por esse tipo de curso.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, a tabela 21b retrata os resultados.

Tabela 21b-O curso de Licenciatura em Matemática na Universidade é desprestigiado? Respostas dos professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Desprestígio social						
1.1 Sociedade desvaloriza/ Próprio professor desvaloriza/ Desprestígio crescente na profissão de professor/ Preconceito com relação à profissão/ Desvalorização financeira	DP_{14} DP_{13}	2	DP_{15} DP_{16} DP_{16}	3		
1.2 Condições precárias de trabalho		0	DP_{17}	1		
1.3 Ideia de que qualquer um pode ser professor		0	DP_{17}	1		
Subtotal		2		5	7	70
2. Desprestigio na universidade						
2.1 Possui um número reduzido de bolsas de I.C	DP_{11}	1		0		
2.2 Cursos de Licenciatura possuem menos investimento	DP_{11}	1		0		
Subtotal		2		0	2	20
3. Licenciatura não é desprestigiada						
3.1 A matemática é importante no cotidiano	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0	1	10
TOTAL		**5**		**5**	**10**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=10

Verificamos que 70% das respostas estão presentes na categoria **Desprestígio Social** em que dois docentes do Curso I e cinco docentes do Curso II afirmaram que o desprestígio da licenciatura em matemática é proveniente de alguns fatores, tais quais: desvalorização da sociedade, condições precárias de trabalho e ideia de que qualquer um pode ser professor.

Em seguida, comparece a categoria **Desprestígio na universidade**, com 20% das respostas, sendo duas no Curso I, evidenciando os seguintes fatores para o desprestígio: possuir um número reduzido de bolsas de I.C e menor investimento nas licenciaturas.

Por fim, temos a categoria **Licenciatura não é desprestigiada** com 10% das respostas, em que um docente do Curso I afirma que a licenciatura em matemática não é desprestigiada, pois esta disciplina é importante no cotidiano.

Algumas respostas dos docentes podem esclarecer a categoria Desprestígio social:

> Licenciatura é o curso que forma professores. Se você tem um desprestígio crescente na profissão de professor, então o curso de licenciatura acaba tendo menor prestígio. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] hoje a ideia de desvalorização da licenciatura está muito intensa, primeiro por isso, porque parece que qualquer pessoa pode dar aula,

> segundo porque não precisa ter boas condições de trabalho, então um professor dá aula para 100 numa boa e não se discute essa questão. ($DP_{17}C_{II}$)

Com relação à categoria Desprestígio na Universidade, as seguintes respostas elucidam o pensamento dos formadores:

> Nós percebemos que os cursos de licenciatura possuem um número reduzido de bolsas para iniciação científica. ($DP_{11}C_{I}$)

> Bom, temos várias pesquisas divulgadas na mídia que refere-se à essa ideia de que a licenciatura ela é menos privilegiada, por exemplo, se você fazer um levantamento no site da Capes, se você pegar lá os cursos de graduação licenciatura e os cursos mais tecnológicos, os cursos de licenciatura possuem menos investimento do que nos cursos tecnológicos, ou os cursos da área de biologia, por exemplo. ($DP_{11}C_{I}$)

Por fim, um docente não acredita que a licenciatura é desprestigiada:

> Não concordo. Porque a matemática está presente em tudo e é tão importante trabalhar matemática. ($DP_{12}C_{I}$)

Em síntese, os professores das disciplinas pedagógicas dos Cursos I e II acreditam que os cursos de licenciatura são desprestigiados. As justificativas para esta afirmação são de diversas naturezas, variando de aspectos inerentes à universidade, tais como, número reduzido de bolsas de Iniciação Científica e baixo investimento nos cursos de formação de professores, até condições precárias na profissão.

Com relação aos motivos da procura dos licenciandos pelo curso segundo os docentes da área específica, temos razões diversas, conforme a tabela 22a aponta.

Tabela 22a- Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Motivos ligados à profissão docente						
1.1 Gostam de matemática/ Tem facilidade em matemática	DE_3 DE_4	2	DE_7 DE_{10}	2		
1.2 Alguns têm sonho de ser professor de matemática		0	DE_5	1		
1.3 Vocação		0	DE_9	1		
Subtotal		2		4	6	33,3
2. Razões econômicas						
2.1 Bolsas governamentais	DE_2	1		0		
2.2 Podem se manter fazendo Matemática	DE_4	1		0		
2.3 Não tem condições financeiras para fazer outro curso		0	DE_6	1		
Subtotal		2		1	3	16,7
3. Motivos diversos						
3.1 Fácil de transferir para outros cursos	DE_1	1	DE_{10}	1		
3.2 Curso menos concorrido/ Fácil de ingressar	DE_1 DE_2	2	DE_6 DE_7 DE_{10}	3		
3.3 Fazer um curso em uma universidade pública		0	DE_5	1		
3.4 Para prestar concurso		0	DE_8	1		
Subtotal		3		6	9	50
TOTAL		**7**		**11**	**18**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=18

Com 50% das respostas, sendo três do Curso I e seis do Curso II, os professores das disciplinas específicas apontaram **motivos diversos** para a procura dos estudantes pelo curso de licenciatura em matemática, tais como: fácil transferência para outros cursos, baixa concorrência no vestibular, cursar a licenciatura em uma universidade pública e para prestar concursos.

Em segundo lugar comparece a categoria **motivos ligados à profissão docente** com 33,3 % das respostas, sendo duas respostas do Curso I e quatro respostas do Curso II, em que os docentes ressaltaram aspectos relacionados ao gosto pela matemática, sonho de se tornar professor de matemática e vocação como motivos da procura dos estudantes pelo curso de licenciatura em matemática.

Por fim, temos a categoria **razões econômicas**, com 16,7% das respostas, sendo duas respostas no Curso I e uma resposta no Curso II, enfatizando os seguintes motivos: bolsas governamentais, possibilidade de se manter fazendo Matemática e os licenciandos não tem condições de fazer outro curso.

No caso da categoria motivos ligados à profissão docente, as seguintes respostas expressam o pensamento dos professores:

> Alguns porque gostam de matemática. ($DE_{10}C_{II}$)
>
> Alguns têm aquele sonho de ser professor de matemática. (DE_5C_{II})
>
> Uma minoria muito grande é por vocação. (DE_9C_{II})

Com relação à categoria razões econômicas, temos as seguintes falas:

> [...] eu acho que por facilidade pra eles, ou por programa do governo, alguma coisa que tem aqui nesse sentido. (DE_2C_I)
>
> [...] porque é uma maneira que eles têm de se manter. (DE_4C_I)
>
> [...] pela condição financeira que não tem para fazer outra universidade. (DE_6C_{II})

A categoria diversos motivos é representada por vários tipos de falas:

> [...] sinceramente o que eu mais ouço dos alunos que entram em uma licenciatura é que é mais fácil para você transferir depois para algum outro curso. (DE_1C_I)
>
> [...] fazer um curso em uma universidade pública. (DE_5C_{II})
>
> [...] pra prestar concurso, pra prestar concurso no banco, pra prestar concurso, eu acho que esse é o primeiro chamariz do curso de matemática. (DE_8C_{II})
>
> [...] alguns dos meus colegas afirmam que é pela baixa procura, pela quantidade candidato vaga. (DE_6C_{II})

Em síntese, tanto no Curso I, quanto no Curso II, os professores das disciplinas específicas, acreditam que a procura dos estudantes pelo curso de licenciatura em Matemática em que atuam se dá por outros motivos não ligados à docência.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, as respostas comparecem na Tabela 22b, a seguir.

Tabela 22b- Motivos de procura dos licenciandos pelo curso segundo os formadores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Motivos ligados à profissão docente**						
1.1	Gostam de Matemática	DP_{12} DP_{14}	2	DP_{15}	1		
1.2	Ser professor	DP_{13}	1		0		
Subtotal			3		1	4	25
2.	**Razões econômicas**						
2.1	Bolsas governamentais	DP_{13}	1		0		
2.2	Não tem condições de fazer matutino	DP_{13}	1		0		
2.3	Localização Geográfica		0	DP_{16}	1		
Subtotal			2		1	3	18,8
3.	**Curso com prestígio**						
3.1	Porque é faculdade pública		0	DP_{15} DP_{17}	2		
3.2	Tradição da universidade		0	DP_{16}	1		
Subtotal			0		3	3	18,8
4.	**Motivos diversos**						
4.1	Indicação por outros alunos	DP_{11}	1		0		
4.2	Infraestrutura da Universidade	DP_{11}	1		0		
4.3	Fácil de transferir para outros cursos	DP_{13}	1	DP_{17}	1		
4.4	Curso que conseguem ser aprovados		0	DP_{17}	1		
Subtotal			3		2	5	31,3
TOTAL			**8**		**8**	**16**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=16

Com 31,3% das respostas temos a categoria **motivos diversos,** sendo três no Curso I e dois no curso II. Nesta categoria os docentes apontaram como motivos da escolha pelo curso algumas características, tais como: Indicação por outros alunos, infraestrutura da Universidade, facilidade de transferir para outros cursos, e curso que conseguem ser aprovados.

Em seguida comparecem as categorias **Razões econômicas** e **Curso com prestígio**, ambas com 18,8% das respostas. No caso das razões econômicas, duas respostas no Curso I e uma resposta no Curso II apontaram os seguintes motivos: bolsas governamentais, licenciandos não têm condições de cursar o matutino e localização geográfica. Já no caso do curso com prestígio, três docentes do Curso II apontaram que os motivos da procura são porque é faculdade pública e tradição da universidade.

Por fim, comparece a categoria **Motivos ligados à profissão docente** com 25% das respostas, sendo três no Curso I e uma no Curso II em que os docentes ressaltaram que a escolha pelo curso se dá, pois os licenciandos gostam de matemática e querem ser professores.

Com relação à categoria motivos ligados à profissão docente, temos as respostas:

> [...] se eles procuram o curso de matemática é porque minimamente devem gostar de matemática. ($DP_{15}C_{II}$)
>
> [...] já tivemos turma em que a maioria quer ser professor, tem a visão de ser professor. ($DP_{13}C_{I}$)

Inerente às razões econômicas, algumas respostas são ilustrativas:

> Os cursos de licenciatura no geral aqui são cursos que têm muitas bolsas, então os alunos se interessam. Alguns vêm pensando em transferir de curso. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> O fato da localização geográfica, Prudente é a maior cidade do oeste do estado que está longe dos outros centros, então pessoas que não têm faculdades ou institutos públicos em cidades próximas, vêm para cá. ($DP_{16}C_{II}$)
>
> [...] e a maioria trabalha, não tem condições de fazer de manhã. ($DP_{13}C_{I}$)

No caso da categoria curso com prestígio, as falas foram:

> [...] os alunos entram porque é um ensino público. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] a tradição da UNESP enquanto universidade pública. ($DP_{16}C_{II}$)

Os motivos diversos comparecem em falas dotipo:

> [...] o primeiro ponto é a indicação. Os segundo ponto é a infraestrutura. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> [...] foi o curso que eles conseguiram ser aprovados. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] entra pra garantir uma vaga e depois ele vai buscando fazer essa transferência para outros lugares. ($DP_{17}C_{II}$)

Portanto, assim como nas disciplinas específicas, tanto no Curso I, quanto no Curso II, os professores das disciplinas pedagógicas também acreditam que a procura dos estudantes pelo curso de licenciatura em Matemática que atuam se dá por outros motivos que não ligados à docência.

A seguir a Tabela 23a apresenta a expectativa que os licenciandos têm em relação ao curso na visão dos docentes da área específica.

Tabela 23a- Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Em relação à docência na Educação Básica**						
1.1	Aprender/ Aprender Matemática	DE_1 DE_4	2	DE_6 DE_{10}	2		
1.2	Dar aula / Ser professor	DE_2	1	DE_5 DE_6	2		
Subtotal			3		4	7	43,8
2.	**Em relação à docência universitária**						
2.1	Fazer pós-graduação/ Ser professor universitário		0	DE_5 DE_{10} DE_6	3		
Subtotal			0		3	3	18,7
3.	**Em relação à preparação geral**						
3.1	Passar em um concurso/ ter um salário/ Conseguir um bom trabalho	DE_3 DE_4	2				
3.2	Preparatório para concurso		0	DE_8	1		
Subtotal			2		1	3	18,7
4.	**Outros**						
4.1	Não tem clareza		0	DE_7	1		
4.2	Transferir para outros cursos		0	DE_5 DE_9	2		
Subtotal			0		3	3	18,7
TOTAL			**5**		**11**	**16**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=16

No caso destes docentes, 43,8% das respostas são relacionadas **à docência na Educação Básica,** sendo três respostas no Curso I e quatro respostas no Curso II, ressaltando características como aprender matemática e ser professor.

Em seguida, comparecem as categorias **Em relação à docência universitária**, **Em relação à preparação geral** e **Outros**, sendo 18,7% das respostas em cada. No caso da relação com a docência universitária, três docentes do Curso II ressaltaram que os licenciandos tem a expectativa de se tornarem professores universitários. Com relação à preparação geral, dois docentes do Curso I e um docente do Curso II afirmaram que a expectativa dos licenciandos é a aprovação em concursos, conseguirem bons trabalhos e que o curso seja um preparatório para concursos. Por fim, três docentes do Curso II evidenciaram outras expectativas com relação ao curso, tais como: transferência para outros cursos e não ter clareza.

Inerente à categoria em relação à docência na Educação Básica, as seguintes respostas podem elucidar o pensamento dos professores:

> Aprender, eu acho que primeiramente aprender. (DE_1C_I)
>
> [...] outros querem ser professores mesmo, sair daqui e ser professor. (DE_5C_{II})

Em relação à docência universitária, temos a seguinte fala:

> [...] outros querem fazer uma pós-graduação. (DE_5C_{II})

No caso de preparação geral, t compareceram as respostas:

> Eles esperam conseguir um bom trabalho. (DE_4C_I)
>
> Quando entram eles pensam em um preparatório para concurso mesmo. (DE_8C_{II})

Por fim, a categoria Outros é representada pelas seguintes respostas:

> [...] no primeiro ano eu vou falar a verdade pra você, é o caos, eles não sabem onde entraram, eles estão se localizando ainda. (DE_7C_{II})
>
> [...] um trampolim para conseguir acessar outros cursos que no vestibular são mais procurados, através de vagas remanescentes. (DE_9C_{II})

Em síntese, a maioria dos formadores das disciplinas específicas acredita que a expectativa dos licenciandos para com o curso se dá por motivos ligados à docência.

No caso dos docentes das disciplinas pedagógicas, a tabela a seguir elucida a respostas dos formadores.

Tabela 23b- Expectativa dos licenciandos em relação ao curso segundo os formadores segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Frequência de Respostas / Categorias	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Em relação à docência na Educação Básica						
1.1 Boa formação/ Formação para ser professor/ Capacitarem-se para ensinar matemática/ Realizar um Curso de licenciatura	DP_{11} DP_{12} DP_{13} DP_{14}	4	DP_{15} DP_{17}	2		
Subtotal		4		2	6	60
2. Em relação à docência universitária						
2.1 Fazer pós-graduação		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		1	1	10
3. Em relação à preparação geral						
3.1 Ser bons profissionais	DP_{12}	1		0		
Subtotal		1		0	1	10
4. Outros						
4.1 Falta de opção		0	DP_{16}	1		
4.2 Transferir para outros cursos		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		2	2	20
TOTAL		**5**		**5**	**10**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=10

No caso destes formadores, 60% das respostas estão presentes na categoria **Em relação à docência na Educação Básica**, sendo quatro docentes do Curso I e dois docentes do Curso II, ressaltando que a expectativa dos licenciandos com relação ao curso é obter formação para serem professores de Matemática na Educação Básica.

Em seguida, comparece a categoria **Outros**, com 20% das respostas, sendo duas respostas de um docente do Curso II, que salientou a transferência para outros cursos e a falta de opção como expectativas dos licenciandos em relação ao curso.

Por fim, temos as categorias **Em relação à docência universitária** e **Em relação à preparação geral**, ambas com 10% das respostas. Com relação à primeira, um professor do Curso II ressaltou que a expectativa dos licenciandos é realizar pós-graduação, já no caso da segunda, um professor do Curso I salientou que a expectativa é se tornarem bons profissionais.

Em relação à docência na Educação Básica, comparece a seguinte resposta:

> [...] o aluno que chega sabendo e querendo ser professor, então ele espera que o curso o prepare para isso e aí há algumas decepções. ($DP_{17}C_{II}$)

Na categoria em relação à docência universitária, a resposta a seguir exemplifica o pensamento dos professores:

> [...] mas eu tenho outro grupo que estão pensando em um mestrado, em um doutorado para não entrar nunca em uma sala de aula. ($DP_{17}C_{II}$)

No caso da categoria em relação à preparação geral, resposta a seguir pode ilustrar :

> Então eu acho que o que eles esperam é isso, ser um bom profissional. ($DP_{12}C_{I}$)

Por fim, na categoria Outros, as seguintes respostas elucidam o pensamento dos professores:

> [...] entram porque não tinham o que fazer. ($DP_{16}C_{II}$)

> [...] tem um outro grupo que entra com a perspectiva de que vai fazer mudança de curso. ($DP_{17}C_{II}$)

Portanto, temos que os docentes da área pedagógica acreditam que os licenciandos esperam que o possibilite preparação para a docência na Educação Básica.

Com relação à área de pesquisa que os licenciandos devem seguir quando apresentam bom rendimento no curso segundo os formadores das disciplinas

específicas, comparece um predomínio de respostas na categoria **Escolha dos licenciando,** conforme mostra a tabela 24a.

Tabela 24a- Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Mestrado em Educação Matemática	DE_1 DE_4	2	DE_{10}	1		
Subtotal		2		1	3	33,3
2. Matemática/ Matemática Aplicada e Computacional	DE_3	1	DE_6	1		
Subtotal		1		1	2	22,2
3. Escolha do licenciando	DE_2	1	DE_7 DE_8 DE_9	3		
Subtotal		1		3	4	44,5
TOTAL		**4**		**5**	**9**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=9

Com 44,5% das respostas, um professor do Curso I e três professores do Curso II acreditam que isso deve depender do gosto, escolha ou interesse do licenciando. 33,3% das respostas, sendo dois professores do Curso I e um professor do Curso II acreditam apontam que o licenciando deva fazer uma pós-graduação em Educação Matemática e por fim 22,2 % das respostas, sendo um docente do Curso I e um docente do Curso II acreditam que a melhor opção para o licenciando é a pós graduação na área de matemática.

Com relação à categoria **Mestrado em Educação Matemática**, temos a seguinte resposta:

> Para um aluno de matemática eu acredito que o que a gente precisa hoje são especialistas em Educação Matemática. (DE_1C_I)

A seguinte resposta revela o pensamento dos professores com relação à categoria **Matemática/ Matemática Aplicada e Computacional**:

> No nosso caso, nós temos aqui uma área que é Matemática Aplicada e Computacional que tem uma pós-graduação aqui. (DE_6C_{II})

Por fim, a resposta a seguir descreve a categoria **Escolha/ Interesse/ Gosto do licenciando**:

> Eu acho que isso daí depende muito do gosto dele, eu procuro sempre fazer assim, eu não procuro ficar impondo que o aluno queira trabalhar naquilo que eu quero. (DE_9C_{II})

Em síntese, no Curso I houve maior número de respostas na categoria mestrado em Educação Matemática. Já no Curso II os docentes acreditam que o a pós-graduação que o licenciando irá cursar é de escolha dele, envolvendo características como interesse do mesmo.

Aa seguir apresentamos a Tabela 24b com as respostas dos docentes da área pedagógica sobre a área de pesquisa indicada aos licenciandos.

Tabela 24b- Área de pesquisa indicada pelos formadores para os licenciandos de Matemática segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Mestrado em Educação/ Formação de professores	DP_{11} DP_{12} DP_{13} DP_{14}	4		0		
Subtotal		4		0	4	57,1
2. Escolha do licenciando		0	DP_{15} DP_{16} DP_{17}	3		
Subtotal		0		3	3	42,9
TOTAL		**4**		**3**	**7**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=7

Neste caso, 57,1 % das respostas (quatro professores do Curso I) apontaram que a escolha deve ser na área de Educação. Com 42,9% das respostas, os três professores do Curso II acreditam que o que deve definir esta escolha é o interesse do licenciando.

Com relação à categoria **Mestrado em Educação/ Formação de professores**, temos a seguinte resposta:

> [...] esse aluno é indicado para fazer Mestrado em Educação. ($DP_{11}C_I$)

No caso da categoria **Escolha/ Interesse/ Gosto do licenciando** a seguinte fala caracteriza o pensamento dos docentes

> Aí depende, porque eu falo para os meus alunos que eles têm que ver o que mais gostam. ($DP_{17}C_{II}$)

Portanto, todos os professores das disciplinas específicas que atuam no Curso I acreditam que o licenciando deve cursar a pós-graduação na área de Educação,

diferentemente dos docentes do Curso II, que afirmam que a escolha da área deve ser do licenciando, levando-se em consideração o gosto e o interesse do mesmo.

Perguntado se a estrutura departamental dificulta ou não a identificação dos docentes com o curso, os formadores da área específica ressaltaram que não dificulta, conforme mostra a tabela 25a .

Tabela 25a- Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Aspectos negativos (Dificulta)**						
1.1	Professor prioriza o curso que ele tem mais aulas	DE_1	1		0		
1.2	Vínculo menor com outros cursos (Não Matemática) / Quanto mais cursos você atender menos profundamente você vai conhecer cada um.		0	DE_8 DE_5 DE_9	3		
Subtotal			1		3	4	36,6
2.	**Aspectos positivos (Não dificulta)**						
2.1	Quanto mais aulas, maior o salário.	DE_1	1		0		
2.2	Da aula em alguns cursos e não vê diferença	DE_2	1		0		
2.3	O professor aprende muito em outros cursos	DE_4	1	DE_{10}	1		
2.4	Trabalha de acordo com a área	DE_3	1		0		
2.5	Não acredita que atrapalha		0	DE_6	1		
2.6	O professor pode escolher onde trabalhar		0	DE_7	1		
Subtotal			4		3	7	63,7
TOTAL			**5**		**6**	**11**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=11

A tabela mostra que 63,7% das respostas dos professores da área específica estão presentes na categoria **Aspectos positivos (Não dificulta),** sendo quatro respostas do Curso I e três respostas do Curso II. Nesta categoria os docentes afirmaram que a estrutura departamental não dificulta a identificação dos docentes com o curso, ressaltando alguns aspectos positivos, tais como: maior salário de acordo com o número de aulas, não vê diferença em trabalhar em diversos cursos, o professor aprende muito em outros cursos, trabalha de acordo com a área e o professor pode escolher onde trabalhar.

Em seguida comparece a categoria **Aspectos negativos (Dificulta)** com 36,6% das respostas, sendo uma do Curso I e três do Curso II, em que os docentes ressaltam dificuldades na identificação devido à estrutura departamental, tais como: professor prioriza o curso que ele tem mais aulas e vínculo menor com outros cursos que não a Licenciatura em Matemática.

Com relação aos aspectos negativos, os professores apresentaram as justificativas:

> Eu acho que sim, porque quanto mais cursos você atender, menos profundamente você vai conhecer cada um deles. (DE_9C_{II})
>
> [...] isso é ruim para o comprometimento do professor com o curso, porque acaba um professor priorizando o curso que ele tem mais aulas. (DE_1C_I)

No caso dos aspectos positivos, os professores afirmaram o seguinte:

> [...] a gente recebe por hora aula, então quanto mais aulas você dá, melhor é o seu salário, querendo ou não isso é um ponto determinante para qualquer profissional. (DE_1C_I)
>
> Não, acho que não tem nada a ver. No curso de Farmácia eu trabalhei muito com Laboratório, só trabalhava Laboratório. Na Engenharia era Geometria Analítica, igual na Matemática, só que mais aprofundada. (DE_2C_I)
>
> Não, eu não acho. Eu trabalho em vários cursos, eu trabalhei na faculdade de informática, eu trabalho na engenharia, eu trabalho na matemática e eu acho que isso possibilita um aprendizado enorme para o professor. O professor aprende muito. (DE_4C_I)
>
> Não, eu acho que não vai interferir, por exemplo, no caso eu trabalho no curso de matemática e no de pedagogia, só que nos dois cursos eu trabalho voltada para a minha formação. (DE_3C_I)
>
> [...] você é vinculado ao departamento, mas eu penso assim, até por satisfação pessoal do professor, onde você gosta mais de dar aula, onde você se identifica mais, onde você acha que vai ser mais feliz dando aula, onde você acha que vai ser mais útil dando aula? (DE_7C_{II})

Em síntese, de acordo com os docentes das disciplinas específicas do Curso I a estrutura departamental presente na universidade não dificulta a identificação dos docentes com o curso. Já com relação às respostas dos docentes do Curso II, percebemos um equilíbrio no número de respostas relativas aos aspectos positivos e negativos.

Com relação aos docentes das disciplinas pedagógicas, a Tabela 25b refere-se ao pensamento dos formadores sobre a estrutura departamental.

Tabela 25b- Estrutura departamental e identificação do professor com o curso segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Aspectos negativos (Dificulta)**						
1.1	Pode fragmentar um pouco	DP_{11}	1		0		
1.2	Não favorece a identificação com a formação de professores/ Cada departamento tem um perfil de professor		0	DP_{15} DP_{17}	2		
1.3	Tem professor que não entende que está em um curso de formação de professores		0	DP_{16}	1		
Subtotal			1		3	4	50
2.	**Aspectos positivos (Não dificulta)**						
2.1	Favorece que os professores circulem nos demais campos do saber/ Permite identificação em todos setores	DP_{11} DP_{12}	2		0		
2.2	Coordenadora convida professor que se identifica com o curso	DP_{14}	1		0		
2.3	Não dificulta	DP_{13}	1		0		
Subtotal			4		0	4	50
TOTAL			**5**		**3**	**8**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=8

As categorias **Aspectos negativos (Dificulta) e Aspectos positivos (Não dificulta)** têm 50% das respostas cada uma. No caso dos aspectos negativos, uma resposta no Curso I e três respostas no Curso II evidenciaram que a estrutura departamental dificulta, pois pode fragmentar um pouco, não favorece a identificação com a formação de professores e tem docente que não entende que está em um curso de formação de professores.

No caso dos aspectos positivos, quatro respostas no Curso I ressaltaram que a estrutura departamental não dificulta, pois favorece que os professores circulem nos demais campos do saber e a coordenação convida professores que se identificam com o curso.

Com relação aos aspectos negativos, temos as seguintes falas:

> Eu acredito que essa questão dos departamentos pode fragmentar um pouco, essa questão que o professor é só da área de exatas ou só da área de humanas ($DP_{11}C_{I}$)
>
> [...] a gente tem no departamento de matemática uma identidade, um perfil de professor que trabalha nesse curso, que não é o mesmo perfil, por exemplo, de professores que estão no departamento de Educação. ($DP_{17}C_{II}$)
>
> [...] têm colegas que mesmo estando só no curso de formação de professores não tá nem aí, porque a formação dele não é essa de

> ensinar para docência, de elaborar saber para docência, ele está querendo é dar aula do conteúdo. ($DP_{16}C_{II}$)

No caso dos aspectos positivos, os professores afirmaram o seguinte:

> [...] essa questão do departamento eu acho que também favorece que os professores circulem nos demais campos do saber. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> [...] no caso da licenciatura, nossa coordenadora já pega o professor que se identifica com o curso. ($DP_{14}C_{I}$)
>
> Não. Porque quem faz a sua identificação é você, é você que cria a sua identidade mesmo trabalhando em outros cursos. ($DP_{13}C_{I}$)

Portanto, os professores das disciplinas pedagógicas do Curso I ressaltaram mais aspectos positivos do que negativos com relação à estrutura departamental da universidade. No Curso II os docentes foram unânimes ao afirmarem que este determinado tipo de estrutura dificulta a identificação do docente com o curso.

Com relação aos momentos de auxílio da universidade para repensar a formação, a Tabela 26a retrata as respostas dos formadores.

Tabela 26a- Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Não há auxílio						
1.1 Participa de palestras por conta própria/ Convites da coordenação	DE_1	1		0		
1.2 Somente as próprias reflexões		0	DE_7	1		
1.3 Nunca foi procurado para orientações		0	DE_9 DE_{10}	2		
Subtotal		1		3	4	30,8
2. Há auxílio						
2.1 Cursos e palestras	DE_2	1	DE_5	1		
2.2 Reuniões com a coordenação/ Conselho de Curso	DE_3	1	DE_6 DE_8	2		
2.3 Conversas entre professores	DE_3	1		0		
2.4 Núcleo Docente Estruturante/ Núcleo de Ensino/ NEPP	DE_4	1	DE_5 DE_8	2		
Subtotal		4		5	9	69,2
TOTAL		**5**		**8**	**13**	**99,9**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=13

Os docentes da área específica, com 69,2% das respostas, ressaltaram que **há auxílio** da universidade sobre a formação. Nesta categoria 4 docentes do curso I e 5 docentes do curso II afirmaram o auxílio em cursos e palestras, reuniões com a coordenação e conselho de curso, conversas entre professores e reuniões do NDE, Núcleo de Ensino e NEPP.

Em seguida compareceu a categoria **Não há auxílio** com 30,8% das resposta, sendo 1 do curso I e 3 do curso II, na qual os docentes ressaltaram que repensam a formação de professores participando de palestras por conta própria e em momentos de próprias reflexões e alguns afirmam que nunca foram procurados para orientações.

No caso da categoria não há auxílio, as seguintes respostas podem elucidar o pensamento dos professores:

> No meu caso específico sempre que tem algum tipo de curso preparatório, palestra para adquirir mais conhecimento, eu sempre sou convidado pela coordenadora do curso de matemática para participar. (DE_1C_I)
>
> A parte de formação de professores eu posso falar pouco, o que eu acompanho é só algumas discussões e das minhas reflexões. (DE_7C_{II})
>
> [...] eu confesso que nunca procurei e nunca fui procurado para ter qualquer orientação nesse sentido, sou bem honesto em falar isso. (DE_9C_{II})

Com relação à categoria há auxílio, temos as seguintes falas:

> A gente tem sempre cursos aqui, cursos assim, com alguma informação, a gente se reúne, participa às vezes quando professor de fora vem com palestras. (DE_2C_I)
>
> [...] comunicação entre a gente, nós professores, então, por exemplo, as seis disciplinas você trabalha em uma sala de aula com professores diferente então a gente comenta. (DE_3C_I)
>
> Nós temos uma entidade é o conselho do curso de licenciatura em matemática, nesse conselho a gente depara com algumas situações onde a gente vai ter que discutir se determinadas situações estão ajudando ou dificultando a formação de professores. (DE_6C_{II})
>
> Como eu falei a gente tem o Núcleo Docente Estruturante que é bem interessante para discutir os problemas, para discutir várias coisas, então isso sempre está nas nossas discussões. (DE_4C_I)

Portanto, nos Cursos I e II, o maior número de respostas dos professores das disciplinas específicas concentraram-se na categoria há auxílio da universidade, sendo que os docentes que não concordaram com isso afirmaram que nunca foram procurados para tais momentos de reflexão sobre a formação.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, os resultados para a mesma questão estão expressos na Tabela 26b.

Tabela 26b- Momentos de reflexão na universidade para repensar a formação de professores segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias / Frequência de Respostas		Curso I	F	Curso II	F	T	%
1.	**Há auxílio**						
1.1	Palestra/ Oficinas/ Semanas de Cursos/ Eventos	DP_{13} DP_{12}	2	DP_{16}	1		
1.2	Planejamento/ Replanejamento	DP_{11} DP_{14}	2	DP_{16}	1		
1.3	Cursos de capacitação no começo/meio do ano	DP_{13} DP_{12}	2		0		
1.4	Momentos de reestruturação curricular		0	DP_{15}	1		
1.5	Conselho de curso		0	DP_{15}	1		
1.6	Reuniões do departamento		0	DP_{17}	1		
1.7	Núcleo Docente Estruturante	DP_{14}	1		0		
Subtotal			7		5	12	100
TOTAL			**7**		**5**	**12**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=12

Percebemos que todos afirmaram que há auxílio da universidade para repensar a formação de professores. Sendo assim, as seguintes respostas exemplificam o pensamento dos docentes:

> [...] o departamento e o curso proporcionam que a gente tenha contato com os outros colegas, eu acho que isso é importante, as semanas, os planejamentos, os eventos. ($DP_{16}C_{II}$)

> [...] principalmente nos momentos de reestruturação curricular é que aí há um empenho maior de todos no sentido de repensar. ($DP_{15}C_{II}$)

> [...] conselho de curso foi criado pra isso, pra poder tá fazendo, estando mais próximo e tentando se aproximar e criar canais mais específicos em relação aos problemas do curso. ($DP_{15}C_{II}$)

> Olha, no departamento a gente tem várias reuniões mensais, nessas reuniões a gente debate várias coisas que colaboram com isso. ($DP_{17}C_{II}$)

> Nós temos as reuniões, no começo e no final do ano, de replanejamento e fora isso esses grupos de NDE, que também tem inicialmente. ($DP_{14}C_{I}$)

Podemos afirmar que todos os docentes da área pedagógica dos dois cursos investigados apontaram momentos de auxilio propostos pela universidade para a reflexão sobre a formação de professores.

A Tabela 27a, a seguir refere-se aos os desafios dos formadores que atuam em cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas.

Tabela 27a- Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas específicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação ao licenciando						
1.1 Licenciandos defasados	DE_1	1	DE_9	1		
1.2 Falta de interesse do licenciando	DE_4	1		0		
Subtotal		2		1	3	16,7
2. Com relação aos docentes do curso						
2.1 Tentar transformar licenciando em um professor	DE_1	1	DE_5	1		
2.2 Formadores insatisfeitos com relação ao salário	DE_1	1		0		
2.3 Formar bons profissionais/ Formar cidadãos/ Fazer bem o trabalho	DE_2	1	DE_5	1		
2.4 Fazer com que o aluno aprenda/ tenha interesse pelo conteúdo/ tenha bom embasamento teórico/ Mostrar para o licenciando que a matemática não está pronta	DE_4 DE_3	2	DE_6 DE_8	2		
2.5 Linguagem próxima aos licenciandos/ Adequar o conteúdo ao ritmo do licenciando		0	DE_8 DE_7	2		
2.6 Articulação da teoria e da prática			DE_{10}	1		
Subtotal		5		7	12	66,7
3. Com relação ao curso						
3.1 Dificuldade de formar grupos de pesquisa, devido aos substitutos.		0	DE_9	1		
Subtotal		0		1	1	5,5
4. Com relação à carreira docente						
4.1 Desvalorização da carreira do professor		0	DE_7	1		
4.2 Condições de trabalho		0	DE_{10}	1		
Subtotal		0		2	2	11,1
TOTAL		**7**		**11**	**18**	**100**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=18

Verificamos que 66,7% das respostas dos docentes da área específica encontram-se na categoria **Com relação aos docentes do curso**, sendo cinco respostas no Curso I e sete respostas no Curso II. Nesta categoria os formadores elencaram alguns desafios presentes nos cursos de licenciatura, tais como: tentar transformar licenciando em um professor, formadores insatisfeitos com relação ao salário, formar bons profissionais, fazer com que o aluno aprenda, usar linguagem próxima aos licenciandos e articulação da teoria e da prática.

Em seguida comparece a categoria **Com relação ao licenciando** com 16,7% das respostas, sendo duas no Curso I e uma no Curso II. Esta categoria evidencia dificuldades inerentes aos licenciandos, como defasagem e falta de interesse.

Com 11,1% das respostas temos a categoria **Outros**, sendo duas respostas no Curso II, em que os docentes ressaltaram que as principais dificuldades dos formadores

que atuam em cursos de licenciatura são: a desvalorização da carreira do professor e as condições de trabalho.

Por fim, com 5,5% das respostas, sendo uma do Curso II, temos a categoria **Com relação ao curso** em que um docente ressaltou a dificuldade de formar grupos de pesquisa, devido à grande quantidade de docentes substitutos como um grande desafio para os formadores que atuam em cursos de licenciatura.

A categoria com relação ao licenciado, pode ser ilustrada com as seguintes respostas dos formadores:

> [...] então o jeito que ele (licenciando) chega muitas vezes sem saber um conteúdo básico. (DE_1C_I)
>
> O interesse do aluno, dele querer mesmo ser professor, dele saber que ele tem que estar em constante estudo, que ele não pode se acomodar. (DE_4C_{II})

Alguns formadores elencaram desafios com relação **aos docentes do curso**, tais como**:**

> [...] a questão de tentar formar aquela pessoa que chegou como aluno, tentar transformar ele em um professor. (DE_1C_I)
>
> [...] eu acho que essa instabilidade de salário aqui gera muitos professores insatisfeitos que acabam dando uma aula ruim. (DE_1C_I)
>
> Você fazer o seu trabalho bem feito, motivar o aluno, mostrar para ele que ele é um matemático, então a motivação não só de conteúdo, mas também profissional. (DE_5C_{II})
>
> [...] é um desafio de mostrar pro aluno que a matemática não tá pronta e que cada problema você tem que pensar, estruturar e escolher um caminho para resolver. (DE_8C_{II})
>
> [...] aí e também a nossa linguagem, tentar colocar um pouco mais próxima dos alunos também. (DE_8C_{II})
>
> [...] a junção que eu falei que tem que ter o tempo todo, de conhecimento matemático e como ensinar esse conhecimento. ($DE_{10}C_{II}$)

Os desafios com relação ao curso também foram elencados pelos docentes:

> [...] a gente percebe que o curso tem uma quantidade de professores substitutos muito maior do que deveria ser o adequado, isso daí por sua vez também dificulta a formação de grupos de pesquisa para você trabalhar. (DE_9C_{II})

Por fim, a categoria outros é representada por respostas como:

> Eu acho que nunca tivemos desafios maiores, porque olha só, uma desvalorização da carreira de licenciatura como um todo. (DE_7C_{II})
>
> As questões de condições de trabalho, desde salario, até tudo que é preciso para que a gente trabalhe com tranquilidade. ($DE_{10}C_{II}$)

Em síntese, tanto os formadores das disciplinas específicas do Curso I, quanto os do Curso II acreditam que os maiores desafios dos cursos de licenciatura estão relacionados aos docentes que neles atuam. Além disso, no caso do Curso I as respostas concentram-se em duas categorias: com relação aos licenciandos e com relação aos docentes do curso, fato que não se repete no Curso II, que por sua vez teve respostas em todas as categorias mencionadas na tabela apresentada.

No caso dos professores das disciplinas pedagógicas, as respostas a esta questão estão descritos na Tabela 27b.

Tabela 27b- Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura segundo os professores das disciplinas pedagógicas

Categorias \ Frequência de Respostas	Curso I	F	Curso II	F	T	%
1. Com relação ao licenciando						
1.1 Licenciandos defasados		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		1	1	7,1
2. Com relação aos docentes do curso						
2.1 Fazer o aluno entender que a profissão docente é uma profissão complexa/ Fundamental	DP_{11}	1		0		
2.2 Ter um bom relacionamento com os licenciandos/ Querer o bem do licenciando/ Motivar os alunos	DP_{12} DP_{14} DP_{13}	3		0		
2.3 Conhecer sua turma	DP_{13}	1		0		
2.4 Preparar aulas direito/ Ter aulas planejadas/ Estar sempre se reciclando	DP_{13} DP_{14}	2		0		
2.5 Identificação com o curso	DP_{14}	1		0		
2.6 Formar professores com compromisso político/ Formar professores para a realidade da Educação Básica/ Compromisso com a formação de professores			DP_{15} DP_{16}	2		
Subtotal		8		2	10	71,5
3. Com relação ao curso						
3.1 Conseguir adequar a demanda à realidade		0	DP_{15}	1		
3.2 Empregabilidade do curso		0	DP_{16}	1		
3.3 Situação precária da universidade/ Falta de reposição salarial		0	DP_{17}	1		
Subtotal		0		3	3	21,4
TOTAL		**8**		**6**	**14**	**99,9**

Fonte: elaborado pelo autor com base nas entrevistas

N=14

Temos 71,5% das respostas presentes na categoria **Com relação aos docentes do curso,** sendo oito respostas do Curso I e duas respostas do Curso II que evidenciaram dificuldades dos formadores com relação a fazer o aluno entender que a

profissão docente é uma profissão complexa, ter um bom relacionamento com os licenciandos, conhecer sua turma, preparar aulas direito, ter identificação com o curso, formar professores com compromisso político, formar professores para a realidade da Educação Básica e ter compromisso com a formação de professores.

Em seguida comparece a categoria **Com relação ao curso** com 21,4% das respostas, sendo três do Curso II. Nesta categoria os docentes elencaram como principais dificuldades dos formadores que atuam nos cursos de licenciatura: conseguir adequar a demanda à realidade, empregabilidade do curso, situação precária da universidade e falta de reposição salarial.

Por fim, com 7,1% das respostas temos a categoria **Com relação ao licenciando**, em que um docente do Curso II ressaltou que a maior dificuldade dos formadores é a defasagem dos licenciandos.

Com relação ao licenciado, temos a seguinte resposta:

> [...] a gente está recebendo um aluno com fragilidades imensas na formação da educação básica. ($DP_{17}C_{II}$)

No caso dos desafios relacionados **aos docentes do curso,** as falas a seguir podem exemplificar o pensamento dos professores:

> [...] fazer esse aluno também tem que entender que a profissão do professor é uma profissão fundamental, é a profissão que forma todas as outras profissões. ($DP_{11}C_{I}$)
>
> É saber se os alunos estão gostando do que eles estão fazendo. Porque, por exemplo, eu estou dando aula e vejo que o aluno não tem interesse, eu tenho que estar sempre motivando. ($DP_{12}C_{I}$)
>
> Você também tem que conhecer a sua turma, preparar sua aula direito, de você estar sempre se reciclando, esses também são alguns desafios. ($DP_{13}C_{I}$)
>
> Eu acredito que um ponto fundamental que eu estou observando na minha carreira docente é a questão da identificação. ($DP_{14}C_{I}$)

Por fim, **com relação ao curso**, as seguintes respostas compareceram:

> Eu acho que o desafio de todo curso que forma professores é esse, tentar formar professores que deem conta dessa realidade, então eu acho que esse é nosso maior desafio, tentar formar professores que tenham competência técnica e compromisso político suficientes para darem conta das necessidades e da realidade apresentadas pelo nosso país. ($DP_{15}C_{II}$)

> Muita coisa, por exemplo, o que a gente está vivendo hoje em termos de país, vocês são jovens, mercado de trabalho fechado, então eu tenho que formar profissional para trabalhar onde? Fica no nível das hipóteses, em princípio é em escola, que não está contratando, então esse é um desafio, empregabilidade. ($DP_{16}C_{II}$)

> [...] nós estamos no terceiro ano seguido sem reposição salarial, isso é outro problema, então o que a gente viveu com a educação básica me parece que estamos vivendo no ensino superior. ($DP_{17}C_{II}$)

Portanto, no Curso I, todos os professores das disciplinas pedagógicas acreditam que os maiores desafios dos cursos de licenciatura são com relação aos docentes, diferentemente do Curso II, em que a categoria com relação ao curso obteve mais respostas dos formadores.

6.4.10 Eixo V: A estrutura da Licenciatura na universidade: análise e síntese

As questões incluídas no eixo tiveram como objetivo investigar alguns aspectos, tais quais: prestígio do curso de licenciatura, expectativas dos licenciandos, formação continuada e desafios dos formadores. A síntese desse eixo está presente no APÊNDICE H.

Com relação à questão do prestígio dos cursos de licenciatura, tanto os docentes das disciplinas específicas, quanto das pedagógicas, dos Cursos I e II afirmam que há desprestígio neste tipo de curso, atribuindo essa característica a diversos fatores, como baixo investimento, desvalorização da profissão docente, dentre outros.

No caso da procura dos alunos pelo curso, os formadores das áreas específica e pedagógica ressaltam que a motivação dos licenciandos pelo curso se dá por motivos não ligados à docência, sobretudo por obtenção de bolsas governamentais, facilidade de ingresso e transferência para outros cursos.

Consequentemente, emerge uma avaliação: na opinião dos formadores, o desprestígio das licenciaturas é tanto de ordem acadêmica, quanto de social.

Com relação ao desprestígio acadêmico, Gatti e Barreto reforçam que as licenciaturas:

> [...] ocupam um lugar secundário no modelo de universidade brasileira. Dentro desse quadro, a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é

> pouco valorizado. Decorre daí uma ordem hierárquica na academia universitária, as atividades de pesquisa e de pós-graduação possuem reconhecimento e ênfase, a dedicação ao ensino e à formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico. (2009, p.155)

Diante disso, ressaltamos que o baixo investimento também é motivo para desprestígio acadêmico, reforçando que as licenciaturas ficam em segundo plano no modelo de universidade vigente, muitas vezes, conforme aponta Dias-da-Silva (2005), sem laboratórios didáticos e acervo bibliográfico de qualidade para serem usados pelos licenciandos.

No caso do desprestígio social, podemos afirmar que o caráter socioprático da docência pode contribuir para a perpetuação do dilema. Nesse âmbito, Roldão (2007) cita que os saberes relativos à docência são diferentes de outras profissões, uma vez que elas possuem um saber próprio que as legitima, enquanto a docência encontra uma enorme dificuldade na busca pela sua legitimação. Esse é um fator complexo na profissão docente, pois por ter esse caráter, faz com que muitos acreditem que o magistério é meramente produto de vocação ou de sacerdócio, e por isso não precisa de valorização e formação que possibilitem a constituição de bons profissionais.

Decorre disso problemas relativos à questão salarial, o fato de a profissão ser encarada como um "bico", condições precárias de trabalho, salário menor com relação a outras profissões, dentre outros, que estão refletindo na questão da procura dos alunos por cursos de licenciatura. Talvez isso explique os motivos que não são relacionados à docência, citados anteriormente, como principais aspectos condicionantes da escolha dos alunos pelo curso, na visão dos formadores.

Na realidade, a escolha dos licenciandos pelo curso de Matemática é controversa. O elemento preponderante nesta escolha é de natureza interna, ou seja, o gosto pela matéria como mostra o trabalho de Carvalho (2017), embora a escolha pela profissão docente possa estar vinculada a fatores externos ou sociais.

Gatti e Nunes (2009) colaboram para esta discussão ao afirmarem que a escolha da docência em caso de não haver a possibilidade de realização de outras atividades é relativamente alta. Isso está em consonância com os nossos dados, pois segundo os formadores, os alunos vêm para o curso de Licenciatura por outros motivos que não ligados à docência, citando inclusive que é o "curso em que eles conseguem ser aprovados".

Ao serem questionados sobre a expectativa que os licenciandos têm do curso, evidencia-se que todos os docentes acreditam que eles esperam que o curso os prepare para atuar na Educação Básica, embora também indiquem, dentre outras, a preparação para a docência universitária.

No Curso I, talvez essa constatação se explique pela organização da licenciatura em questão. Por ser um curso em que o licenciando pode terminar em três anos, ou seja, mais aligeirado e de disciplinas menos aprofundadas, conforme ressaltado pelos formadores que lá atuam, pode existir a crença de que o curso se limite ao preparo para a atuação na Educação Básica, fazendo com que os licenciandos que vêm para o curso tenham exclusivamente este objetivo.

Embora os docentes do Curso II afirmem que a expectativa dos licenciandos seja de receber preparação para atuar na Educação Básica, isso é contraditório, porquanto os formadores classifiquem em eixos anteriores que o curso em que atuam é teórico.

No caso da pós-graduação que os licenciandos com bom rendimento no curso devem seguir, os formadores que atuam nas disciplinas específicas do Curso I afirmam incentivá-los para a área de Educação Matemática. Já os formadores das disciplinas pedagógicas do Curso I acreditam que a área deve ser Educação. Por fim, os professores das disciplinas específicas e pedagógicas do Curso II acreditam que a pós-graduação que o licenciando deve cursar é de escolha dele, envolvendo características como interesse e gosto do mesmo.

No Curso I, a escolha por áreas de Educação e Educação Matemática talvez se justifique pelo fato de os formadores acreditarem que o perfil da licenciatura em que lecionam seja mais voltado para a formação de professores para atuarem na Educação Básica. Pesa também o fato de contarem com um programa de pós-graduação em Educação na universidade. No caso do Curso II, os formadores afirmam que a escolha do aluno é livre. Em que pese essa, declaração, sabemos que há sempre uma certa pressão para que os bons alunos continuem suas carreiras nas áreas de aprofundamento matemático, apesar de que na instituição há programa de pós-graduação em Educação, além do programa de pós-graduação em Matemática Aplicada e Computacional e PROFMAT.

No item envolvendo a estrutura departamental da universidade e a identificação com o curso, fica claro que os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas do Curso I ressaltam que a esta estrutura presente na universidade não dificulta a identificação dos docentes com o curso. No caso dos docentes das disciplinas específicas do Curso II, evidencia-se um equilíbrio entre os aspectos positivos e negativos. Já os docentes das disciplinas pedagógicas do Curso II foram unânimes ao afirmarem que esse determinado tipo de estrutura dificulta a identificação do formador com o curso.

No Curso I, pode ser que o teor das respostas se justifique pelo fato dos docentes que lá atuam acreditarem que o curso já tem por objetivo formar professores para a Educação Básica, não sendo prejudicados pela estrutura departamental. Porém, podemos afirmar que o fato de os professores pertencerem a departamentos e não a cursos, dificulta a identidade do formador com a licenciatura que atua, uma vez que os docentes agrupados por departamento devem exercer múltiplas funções em vários cursos diferentes. Seguindo esta lógica de contratação, os docentes, principalmente no caso das universidades privadas, podem assumir aulas em vários cursos, de natureza muito heterogêneas, não possibilitando a identificação com um curso de licenciatura específico, tendo, em algumas situações, segundo Fávero (2000), dificuldades na produção de conhecimento coletivo.

Colaboram, nesse sentido, André et al (2010) ao ressaltarem que o contexto institucional em que os formadores atuam constitui mais um obstáculo do que uma contribuição para a transformação das práticas formativas que podem colaborar para a formação de professores.

Ao serem questionados em que situações, em que momentos, a universidade, departamento e conselho de curso, ajudam o formador a repensar a formação de professores, os docentes das disciplinas específicas e pedagógicas dos Cursos I e II, ressaltaram diversos momentos, tais como palestras, oficinas, semanas de cursos, eventos científicos, dentre outros.

Essas ações desenvolvidas, contudo, são parciais e difusas. Esse fato suscita a seguinte questão: como um formador que não participa ativamente da construção do PPP do curso e que não discute frequentemente o andamento desse projeto pode contribuir para a melhor formação docente?

De fato, não é suficiente que os docentes dominem somente a disciplina que lecionam no curso. Faz-se necessário que os profissionais, além de conhecer o conteúdo e todos os processos educacionais que o envolvem, sejam críticos, reflexivos e transformadores (SCHÖN, 1997; GIROUX, 1999; ZEICHNER, 1993). Porém, para isso é importante que haja envolvimento, por parte dos formadores, com o projeto do curso como um todo e não apenas com uma disciplina. Inclusive, o projeto do curso da universidade pública afirma essa necessidade no objetivo geral que é "a formação inicial do professor de Matemática, para que este possa atuar nos anos finais do Ensino Fundamental, de 6º a 9º anos, e no Ensino Médio de forma competente, criativa e crítica [...]" (PPP, 2007; 2015).

Diante disso, de modo a tornar a sua prática mais eficiente, segundo Perrenoud (1999), um profissional deve ser reflexivo, aceitando viver os dilemas da profissão, refletindo sobre sua relação com o saber, com as pessoas e com as instituições em que está inserido. Consequentemente, teremos um professor formador preparado para se envolver com os problemas dos cursos de formação em que atua e capaz de conhecer, refletir e discutir o Projeto Político Pedagógico, na direção de melhorar sua prática e, consequentemente, a licenciatura em que atua.

Portanto, reafirmamos a necessidade de que os formadores têm de possuir essas qualidades, pois "há uma expectativa social quanto ao papel dos cursos superiores no preparo de professores competentes e qualificados, articulada à defesa desse modelo de professor como elemento fundamental no encaminhamento das questões da educação" (ANDRÉ, ET Al, p. 126). É no momento de formação inicial que os licenciandos terão contato com os saberes e características mais especializadas da docência. Os formadores, como agentes principais desse processo, devem viabilizar situações que possibilitem que os futuros professores possam atuar como transformadores e desenvolver a criatividade, a criticidade e a reflexividade.

Por fim, ao elencarem quais são os desafios para os docentes que atuam em cursos de licenciatura, os formadores das disciplinas específicas do Curso I e II e os docentes das disciplinas pedagógicas do Curso I acreditam que os maiores desafios dos cursos de licenciatura são com relação aos docentes que neles atuam. Já os docentes das disciplinas pedagógicas do Curso II acreditam que os maiores desafios são inerentes ao curso.

De acordo com as respostas, os desafios voltados aos docentes do curso são inerentes à transformação de licenciandos em professores. André et al (2010) colaboram para essa discussão quando analisam a tarefa de incentivar os alunos para o exercício da docência, afirmando que ela é árdua, visto que os cursos de licenciatura são desprestigiados e focam na formação de pesquisadores em detrimento da formação de professores. Essa característica presente nos cursos de licenciatura, segundo os autores, exige que o formador utilize diferentes saberes, recorra a diferentes estratégias didáticas e reflita sobre suas crenças com relação à formação, repensando seu papel de formador.

Diante disso, reitera-se a importância dos formadores e dos cursos de formação inicial, já que, segundo Santos

> Sendo professores, os formadores portam e produzem conhecimentos de e sobre a Matemática, saberes didático-pedagógicos que, nas oportunidades de formação, possibilitam aos formandos, entre outros aspectos, aproximar teoria e prática, romper o isolamento e distanciamento entre disciplinas de conteúdos específicos de Matemática e disciplinas pedagógicas, construir significados no ensinar Matemática. (2005, p. 64)

Portanto, de acordo com André et al (2010), os formadores têm um papel fundamental no processo de (re)constituição da identidade profissional dos futuros docentes, já que é nesse período de formação que muitos estudantes (re)constroem modelos, imagens, maneiras de ser, pensar e agir na profissão.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho nos permitiu caracterizar no geral as concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática de Presidente Prudente, relativas à formação de futuros professores. Com base nos aspectos levantados também pudemos analisar como tais aspectos se relacionam com o perfil de formação de professor, traçado pelo projeto pedagógico dos cursos analisados.

Para tanto, na fundamentação teórica esboçamos o histórico da docência do início até os dias atuais em que o docente passa a ser visto como um profissional de ensino e como tal requer uma formação consistente alicerçada em saberes ou conhecimentos de base da docência ligados ao conteúdo disciplinar, pedagógico e curricular, assim como em qualidades do profissional de desenvolvimento humano, marcadas pela reflexão, autonomia e transformação social.

Retratada a característica da profissão docente nos voltamos para o seu processo de formação, focando o curso de licenciatura em Matemática como espaço de formação inicial. Apresentamos as bases legais que norteiam a formação de professores de Matemática e discutimos os modelos de formação destes cursos e seus dilemas vivenciados na atualidade, relativos ao modelo da racionalidade técnica, ao lugar que a licenciatura ocupa na universidade e na sociedade. Entendemos que o momento da formação inicial é de fundamental importância, pois configura um espaço de convivência entre formadores e licenciandos, cujas relações estão alicerçadas no projeto pedagógico de curso. Em que pese o papel desse projeto, a atuação dos formadores pode se configurar como inovadora ou se guiar pela força da tradição que reproduz práticas dicotômicas e difusas na formação do professor.

Outro objeto de reflexão se referiu à questão dos formadores que atuam nas licenciaturas brasileiras, procurando caracterizar o seu contexto de atuação no qual é produzida sua identidade e seus dilemas. No contexto de atuação dos formadores vários aspectos se entrecruzam, conforme o espaço da universidade pública ou privada, referentes ao isolamento profissional docente, à exigência de publicações “em massa” e à precarização da universidade, excesso de aulas e em cursos de natureza diversa, tempo para a pesquisa, os quais circunscrevem e condicionam o trabalho dos docentes nas licenciaturas. Em consequência a identidade do formador constitui-se difusa, tornando difícil identificar os docentes da licenciatura na universidade como um grupo

homogêneo reconhecido como formadores de professores. De fato, a identificação dos docentes da área específica está mais associada à de professores de Matemática; os da área pedagógica, se consideram formadores, mas numa concepção fragmentada, dada a desarticulação entre as dimensões de contudo e do pedagógico nos cursos.

De modo geral, com relação aos resultados alcançados, a pesquisa nos mostrou que o perfil dos formadores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente é relativamente homogêneo, já que muitos deles estudaram em escola pública durante a Educação Básica, realizaram cursos de graduação e pós-graduação em instituições públicas e sempre gostaram de Matemática. Porém, quanto ao ingresso na carreira universitária, há diferenças, uma vez que os docentes da universidade pública ingressaram por meio de concursos públicos, e os da universidade particular por meio de uma seleção privada da coordenação do curso (convite baseado no currículo e entrevista). Com relação à atuação na Educação Básica, os docentes da área pedagógica, na sua maioria, tiveram experiência nesse nível de ensino; no caso das específicas ocorre o contrário.

A análise dos Projetos Político Pedagógicos mostrou que nos dois casos o currículo, embora pensado conforme as respectivas legislações, segue o modelo da racionalidade técnica. Os objetivos para a formação de professores de Matemática são retratados de maneira genérica, no caso do Curso I e explícita, no caso do Curso II.

No projeto do Curso I os objetivos para a formação docente pouco aparecem, muito embora a área de atuação dos futuros graduados seja a Educação Básica. As disciplinas e suas respectivas cargas horárias estão em consonância com a legislação vigente (Resolução CNE/CP 02/2002). O curso tem 3050 horas de carga horária, e é realizado em três anos, o que significa que uma parte desta carga é realizada à distância, por meio de uma plataforma *online*. Há horas de prática, no entanto não há, no PPP do curso em questão, citação explícita a respeito das estratégias a serem utilizadas para tentar articular a teoria e prática.

Já no caso do PPP do Curso II, os objetivos inerentes à formação de professores são mais claros, muito embora faltem elementos que proporcionem a articulação entre teoria e prática neste projeto. O curso tem carga horária de 3000 horas, superando as 2800 horas exigidas pela Resolução CNE/CP 2/2002 e é realizado em no mínimo quatro anos. Diferentemente do Curso I, não possui carga horária em que o licenciando deva

realizar *online.* As horas de prática como componente curricular estão previstas conforme a legislação com relação à carga horária proposta, porém, neste projeto, não fica evidente o modo como elas são trabalhadas.

Isso não significa que o Curso I não esteja formando docentes capacitados para atuarem na Educação Básica, ou que o Curso II esteja atingindo este objetivo, pois como visto no decorrer deste trabalho, somente o proposto no PPP não é suficiente se não houver a intencionalidade, consubstanciada em práticas, para articular os fundamentos matemáticos aos didático-pedagógicos na formação dos professores. De fato, os dados apontam que apesar do PPP do Curso I apresentar um perfil de formação genérico, a atuação dos formadores é mais voltada para a formação do professor da escola básica do que no curso II que tem um perfil mais direcionado. Cabe observar que há uma tentativa de melhorar a articulação teoria e prática no PPP para turmas ingressantes a partir de 2015 do Curso II, mas não parece que os formadores tenham incorporado as ideias deste projeto.

Com relação à concepção ideal de formação de professores de Matemática e seu ponto de vista sobre qualidades que o licenciado em Matemática deve possuir para trabalhar na Educação Básica, percebemos que as opiniões dos formadores são difusas e parciais. No caso dos dois cursos não compareceu uma concepção de que o professor como profissional de ensino requer um conjunto de saberes e atitudes. Antes, apontaram uma dimensão como mais importante do que outras (para os formadores da área específica o professor ideal deve ter domínio didático e o da área específica atitudes); a melhor maneira de formar o professor de Matemática oscila entre domínio de conteúdo (professores da área específica do Curso I e didática no Curso II). Mesmo na área das disciplinas pedagógicas não há acordo (no curso I ressaltam a didática e no curso II as atitudes). Esta concepção polarizada pode denotar caraterísticas tecnicistas, na medida em que supõe que a formação possa ser feita por treinamento de tais habilidades. Essa mesma tendência se repete quando os formadores indicam como os licenciandos devem fazer a adaptação dos conteúdos para o ensino na Educação Básica, situação em que as respostas oscilam entre responsabilidade do conteúdo, da didática e do curso como um todo.

No objetivo relacionado ao perfil do professor e ao projeto pedagógico proposto pelo curso e as dificuldades e/ou obstáculos para sua execução os formadores acreditam

que o curso está centrado na preparação dos licenciandos para atuarem na Educação Básica, mas também para a pós-graduação, no caso do Curso II. Essa constatação reflete o pensamento dos docentes ao afirmarem que o curso em que atuam é mais voltado para a licenciatura e que deve ser separado do bacharelado. Os formadores da área específica do Curso I alegam que o curso é teórico e, em decorrência, não prepara para a atuação na Educação Básica, mas contraditoriamente afirmam que a articulação das componentes teóricas e práticas já existe no curso. Na opinião dos formadores da área pedagógica dos Cursos I e II e da área específica do Curso II, houve concordância que o curso em que atuam não é teórico e que capacita o futuro professor para a atuação na Educação Básica. Quanto ao projeto do curso, nos dois casos os formadores acreditam que há equilíbrio entre as disciplinas pedagógicas e específicas, embora se restrinjam à questão da carga horária e à presença de disciplinas, apontando, sobretudo, os licenciandos como a dificuldade principal para a execução deste projeto.

No que se refere à disciplina ministrada pelos formadores do Curso I, a escolha é feita com indicação do coordenador do curso de acordo com a formação acadêmica e a área de pesquisa destes formadores. Quanto à ligação dos conteúdos das disciplinas que ministram com a Educação Básica, os docentes da área específica do Curso I disseram que elas estão relacionadas aos conteúdos e aos procedimentos enquanto para os formadores das disciplinas pedagógicas, a ligação com a Educação Básica está na preparação do trabalho. No Curso II, os docentes da área específica acreditam que esta ligação se centra no conteúdo; os docentes da área pedagógica desse curso apresentaram respostas variadas, sendo que um formador acredita que a ligação da sua disciplina com a Educação Básica se faz na preparação para o trabalho, um docente afirma que a ligação é inerente ao trabalho realizado e um ressalta que a sua disciplina não possui ligação com conteúdos da Educação Básica.

Com relação à ligação dos projetos de pesquisa que o formador desenvolve com o objetivo do curso (formar professores de Matemática), ressaltamos que, de todos os docentes que possuem projetos, apenas um articula sua pesquisa com a formação de professores de Matemática, sendo na área de aprendizagem de conceitos matemáticos. Os demais docentes não relacionam o projeto com o objetivo proposto pelo curso. Esse fato causa estranheza, pois a pesquisa deveria manter uma articulação com o trabalho a ser desenvolvido em um curso de formação de professores, relacionando, o máximo possível, à Educação Básica.

Por fim, com relação ao objetivo de caracterizar, segundo os formadores, como a estrutura da licenciatura na universidade colabora/dificulta a atuação no curso de formação de professores de Matemática, os maiores desafios elencados estão situados no âmbito dos formadores e do curso, ressaltando que, diante da conjuntura atual, talvez o maior desafio seja inerente à transformação dos licenciandos em professores. Segundo os formadores o desafio em questão é decorrente do desprestígio acadêmico e social das licenciaturas, relacionados a diversos fatores, tais quais: baixo investimento, desvalorização da profissão docente, baixa procura pelo curso, dentre outros. O desprestígio social é confirmado quando os docentes afirmam que a causa da busca dos licenciandos pelo curso de licenciatura em Matemática acontece por outros motivos que não os ligados à docência (bolsas governamentais, facilidade de ingresso e transferência para outros cursos, entre outros). No entanto, não parece haver um movimento efetivo da universidade para a melhoria da formação docente, uma vez que, com relação a momentos para repensar esta formação, as atividades, conforme ressaltado pelos docentes dos dois cursos, são pontuais e não desenvolvidas de maneira contínua. Neste âmbito, ao analisarmos a maneira pela qual a universidade está estruturada, percebemos o quanto esta dificulta a superação deste desafio. Tanto na universidade pública, quanto na particular, as licenciaturas em Matemática são consideradas cursos desprestigiados não só socialmente, mas academicamente também. Esse fato se confirma quando tratamos das áreas de pesquisa, em que somente as que tem relação com a Matemática Pura ou Aplicada são valorizadas, em detrimento das relacionadas com a Educação Matemática.

As diferenças significativas notadas nos dois cursos revelam-se na melhor maneira de formar um professor de Matemática e como deve ser a adaptação pelos licenciandos dos conteúdos aprendidos na universidade para a Educação Básica. Além disso, no Curso II há uma concepção de formação voltada a levar alunos à pós-graduação, diferentemente do Curso I em que a preparação para a Educação Básica faz-se presente. No caso de melhorar a articulação teoria e prática dos cursos , as diferenças aparecem, no Curso I os docentes acreditam que a articulação já existe, e no II, transferem a responsabilidade para o curso. Outra diferença é com relação aos critérios para definir o programa das disciplinas, em que no Curso II parece haver maior discussão entre os docentes para essa definição, enquanto no Curso I recorrem a um programa pré-determinado. Por fim, a questão da Estrutura departamental da

universidade também é outro fator que opõe-se nos dois cursos, em que na universidade particular, segundo os formadores não há dificuldades com relação à isso, enquanto na pública revelam obstáculos.

Diante de todos do resultados apresentados, como, em síntese, as concepções e práticas dos formadores investigados se mostram?

A melhor maneira de conceber a formação de professores de Matemática, segundo a concepção dos formadores mostra-se ambígua e parcial, e em consequência a intencionalidade de formar professores apresenta-se precária. Há preocupação com as disciplinas isoladamente e não com o projeto como um todo, resultando em pouca articulação entre aspectos pedagógicos e disciplinares. Também existe a concepção difusa sobre o perfil do professor da Educação Básica, em que os formadores apresentaram aspectos didáticos e atitudinais como características principais de um professor de Matemática, contradizendo a fala sobre a ligação entre os conteúdos das disciplinas que ministram com a escola básica que se circunscreve ao uso de procedimentos. A área de pesquisa do formador condiciona suas concepções e práticas, sendo assim, estas características estão circunstanciadas pela estrutura dos cursos de licenciatura e condicionadas pela legislação. Fica claro que há diferenças entre a atuação dos docentes das disciplinas específicas e pedagógicas, como visto neste trabalho, mas é evidente que estas concepções e práticas são motivadas pela força da tradição e pela estrutura vigente na universidade, em detrimento do que é proposto nos Projetos Político Pedagógicos dos cursos que analisamos.

Há impressão de que o formador não se vê fazendo parte de um projeto como um todo, mas que trabalha de maneira isolada, não conhecendo o papel de sua disciplina no curso. Neste sentido, ressaltamos que fica evidente a ausência de discussões entre os professores das áreas específica e pedagógica, sendo que poucas formações são proporcionadas pelos cursos, e quando existem não se dão de maneira continuada, mas de forma pontual.

Cabe relembrar que todos os formadores pertencem a cursos de formação de professores. Portanto, é importante que, mesmo que tenham maneiras diferentes de conceber a formação de professores, práticas e concepções, o objetivo de preparar o professor para ensinar Matemática para alunos da Educação Básica é o princípio norteador na licenciatura em que atuam.

Diante do apresentado, fica o questionamento: o que seria razoável acontecer para melhorar a formação dos professores de Matemática nos cursos de licenciatura?

É nítido que esta transformação passa por mudanças de dimensões de várias ordens: legal, institucional e profissional. O exame dessas dimensões aponta a necessidade de que as mudanças não sejam unilaterais, mas simultâneas.

Do ponto de vista legal, as legislações têm introduzido várias mudanças, as quais tem oportunizado muitos avanços para melhora nos cursos de licenciatura.

Do ponto de vista institucional, devemos pensar em uma estrutura que contribua para um Projeto Político Pedagógico voltado para a formação de professores. Mas qual seria essa estrutura?

Podemos refletir sobre um modelo que separe a licenciatura do bacharelado, mas para isso deveríamos ter formadores que saibam relacionar a disciplina ministrada à Educação Básica. Pouco adianta se os docentes que atuam neste tipo de curso não possuírem formação que propicie estratégias de aliar a teoria com a prática. Se não acontecer esta articulação, perpetua-se o que já acontece em diversos cursos de licenciatura em Matemática, em que a modalidade em questão fica somente “no papel”, ou seja, o curso é de licenciatura, mas com “cara” de bacharelado.

Outra alternativa seria um curso que possua um núcleo comum de disciplinas específicas e depois os estudantes, no decorrer da graduação, escolhem que área vão seguir (licenciatura ou bacharelado). Sendo assim, caso optem pela licenciatura, cursam as disciplinas mais voltadas para o ensino. É nítido que há prós e contras neste tipo de estrutura, pois a escolha pela licenciatura pode fazer com que o curso tenha a identidade de formação de professores, ou seja, tanto os formadores, quanto os licenciandos podem ter maior clareza de que estão em um curso que forma professores. Por outro lado, quem seriam os docentes que atuariam na área da licenciatura? Haverá a contratação de professores com o perfil de educador matemático? Por se tratar de licenciatura há necessidade das disciplinas, horas de prática e estágios serem relacionadas com a Educação Básica, portanto é inócuo elencar os docentes da área do bacharelado para dar disciplinas dessa modalidade, eles não receberam em sua formação, os saberes para realizar esta ponte entre disciplina e o modo de ensiná-la. Corre-se o risco, devido ao desprestígio dos cursos de licenciatura, de acontecer aulas com conteúdo mais

superficial, seguindo a crença de que os alunos de licenciatura devem “saber menos Matemática” com relação aos do bacharel. Fica evidente que o saber matemático que o licenciando precisa dominar para ser um bom professor de Matemática deva ser aprofundado, mas diferentemente de um bacharel, este saber deve ser articulado na premissa de ensinar estudantes da Educação Básica.

Também ressaltamos a Deliberação CEE nº 126/ 2014, em que os cursos devem dedicar no mínimo 30% da carga horária total à formação didático pedagógica. Essa é outra tentativa de melhorar a formação de professores, apesar de estar em vigor apenas nas universidades estaduais de São Paulo. Mas, para que este tipo de reestruturação possa surtir efeito há que haver formadores engajados neste projeto. A legislação pode até facilitar a melhoria da formação de professores, mas é apenas parte do problema. Para tanto, ressaltamos que o formador é peça chave para atingirmos esse objetivo, pois de nada adianta termos ótimos projetos nas licenciaturas em Matemática se os docentes que nelas atuam perpetuam práticas e concepções absolutistas e arcaicas sobre o ensino de Matemática. Portanto, além de todas as condições de trabalho propícias e projetos que proporcionam identidade de formação de professores às licenciaturas em Matemática, passa pelos formadores a melhoria desses cursos.

Porém, a mudança das concepções difusas e parciais sobre formação docente apresentadas pelos formadores é complexa, pois estão alicerçadas em relações construídas a partir de histórias de vida, trajetória acadêmica e interações com os outros docentes que são permeadas pela força da tradição presente na estrutura da universidade vigente. Diante disso, podemos afirmar que os processos de desenvolvimento pessoal dos docentes encontram-se situados em um contexto cultural e socialmente regulados por esta estrutura que não possibilita recursos disponíveis para a melhoria da formação de professores, estabelecendo um conjunto de possibilidades e limites para o desenvolvimento profissional dos formadores. Neste âmbito, a atuação dos formadores nos cursos de licenciatura investigados é limitada por esta configuração de universidade, que inibe certas ações visando à melhoria das licenciaturas, circunscrevendo certos posicionamentos e relações sociais que determinam o modo de formar professores.

Tal reflexão nos leva ao problema emergente da formação. Criar uma estrutura que possibilite momentos de reflexão entre os formadores é essencial para impulsionar o curso para determinadas direções e aquisições que contribuam para a mudança de

concepções dos formadores a respeito da formação de professores de Matemática da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

ALTET, M.; PAQUAY, L.; PERRENOUD, P. et al. **A profissionalização dos formadores de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ALTET, M. Qual (Quais) profissionalidade(s) dos formadores em formação contínua? Por um perfil poliidentitário. In: ALTET, M., PERRENOUD, P.; PAQUAY, L. (e col.). **A profissionalização dos formadores de professores**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2003. P. 55-82.

ANASTASIOU, L. G. C. Processos formativos de docentes universitários: Aspectos teóricos e práticos. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. (Orgs.). **Pedagogia universitária**: caminhos para a formação de professores**.** São Paulo: Cortez, 2011. p. 44-74.

ANDRÉ, M. E. D. A. ;ALMEIDA,P.C.A. A profissionalidade dos professores de licenciatura sob o impacto das reformas educativas e das mudanças no mundo contemporâneo. In: ENS, R.T. e BEHRNS, M. A. **Formação do Professor: profissionalidade, pesquisa e cultura escolar**. Curitiba-PR: Champagnat, 2010. p. 75-135.

ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A.; HOBOLD, M. S.; ABROSETTI, N. B.; PASSOS, L. F.; MANRIQUE, A. L. O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 227 p. 122-143, 2010.

ANDRÉ, M. E. D. A. A produção acadêmica sobre formação docente: um estudo comparativo das dissertações e teses dos anos 1990 e 2000. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 1, n. 1, p. 41-56, ago./dez. 2009.

ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, PUC/ RS, v. 33, p. 6-18, 2010.

ANDRE, M. E.D.A. ; PASSOS, L. F. ; HOBOLD, M. S. ; AMBROSETTI, N. B. ; ALMEIDA, P. A. Os Saberes e o Trabalho do Professor Formador Num Contexto de Mudanças. In: 33a reunião Anual da ANPEd, 2010, Caxambu. **Educação no Brasil: o balanço de uma década.** Belo Horizonte: Armazém de Letras Gráfica e Editora, 2010. p. 119-120. Disponível em: < http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT08-6743--Int.pdf > Acesso em: 10 fev 2016

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BELO, E. S. V., GONÇALVES, T. O. A identidade profissional do professor formador de professores de matemática. **Educ. Matem. Pesq.,** São Paulo, v.14, n.2. p.299-315, 2012.

BELO, E.S.V. **Professores formadores de professores de matemática.** Dissertação (Mestrado). Belém, PA: UFPA, 2012.

BITTAR, M.; OLIVEIRA, A. B. de; FREITAS, J. L. M. de. Um estudo sobre mudanças curriculares em uma licenciatura em matemática ao longo de 30 anos. **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, nº49, p. 294-308, mar. 2013.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994, p. 47-51.

BOSI, A.P. A precarização do trabalho docente no Brasil. **Universidade e Sociedade.** Brasília-DF, ano XVI, nº 38, p. 43-59, jun., 2006.

BOURDIEU, P**. A miséria do mundo**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. 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. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015.

BRASIL. Conselho Nacional De Educação. **Parecer CNE/CES 1.302/2001**. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n. 27/2001, de 02 de outubro de 2001.** Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 009/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n. 28/2001, aprovado em 02 de outubro de 2001.** Dá nova redação ao Parecer CNE/CP n. 021/2001, 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, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação**. Parecer CNE/CP n. 21/2001, de 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, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n. 09/2001, de 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, 2001.

BRASIL. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. 2002 a. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em http://portalmec.gov.br. Acesso em 20 de outubro de 2009.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. 2002 b. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em http://portalmec.gov.br. Acesso em 20 de outubro de 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2/ 2002**. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002b. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Presidência da República. Reforma universitária: relatório do grupo de trabalho criado pelo decreto n. 62937/68. Brasília: Presidência da República, 1968.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º 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.

BRASIL, V.R.A. **As concepções e crenças dos professores de matemática da URcamp sobre "formar professores de matemática".** Dissertação (Mestrado). Porto Alegre, RS: PUC-RS, 2001.

CARRILLO, J; CLIMENT, N; CONTRERAS, L. C; MUÑOZ-CATALÁN, M.C. Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching. In: **CONGRESS OF EUROPEAN RESEARCH I MATHEMATICS EDUCATION – CERME**, 8., 2013, Manavgat-Side, Antalya – Turkey. Conference proceedings Manavgat-Side, Antalya – Turkey, p. 1-10, 2013. Disponível em: http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG17/Wg17_Climent.pdf Acesso em:11 set 2017.

CARVALHO, L.F. **A escolha da licenciatura em matemática**: o que dizem os ingressantes. Dissertação (Mestrado). Presidente Prudente, SP: UNESP, 2017.

CHARLOT, B. **Os jovens e o saber** - Perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHIZZOTTI A. A Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: Evolução e Desafios**. Revista Portuguesa de Educação**, ano/vol. 16, número 002 Universidade do Minho Braga, Portugal. p. 221-236., 2003.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. S. Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, V. G. **Professores formadores dos cursos de licenciatura em matemática do estado de Minas Gerais.** 2009. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

CUNHA, M. I. APRESENTAÇÃO. **Interface (Botucatu)**, Botucatu , v. 15, n. 39, p. 971-972, Dez. 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832011000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 nov. 2016.

CUNHA, M. I. Docência na universidade, cultura e avaliação institucional saberes silenciados em questão. **Revista Brasileira de Educação**. v.11. n. 32, p. 258-371, maio/ago. 2006.

CUNHA, M. I. Formação docente e inovação: epistemologias e pedagogias em questão. In: ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 14. 2008. Porto Alegre. **Anais**. Recife: Edições Bagaço, 2008. v. 1. p.465-476.

CUNHA, M. I. Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: a qualidade da graduação em tempos de democratização. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 29, n. 2, p. 443-462, fev. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2011v29n2p443>. Acesso em: 27 dez. 2017

CUNHA M. I. **Universidade e avaliação.** Entre a ética e o mercado**.** Florianópolis: Insular, 2001.

DANTAS, O. M. A. N. A. **As relações entre os saberes pedagógicos do formador na formação docente.** 2007. 149 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

DIAS-DA-SILVA, M. H. G. F. Política de formação de professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 381- 406, jul./dez. 2005. Disponível em: www.ced.ufsc.br/núcleos/nup/perspectiva.html. Acesso em: 19 set. 2017.

DOTTA, L. T. T **Percursos identitários de formadores de professores:** o papel do contexto institucional, das diferentes áreas do conhecimento e das disciplinas. 2010. 336 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação**: fundamentos e tradições. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FÁVERO, M.L. Da cátedra universitária ao departamento: subsídios para discussão. **Anais do 23º Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação**. 2000. Disponível em: http://23reuniao.anped.org.br/textos/1118t.PDF. Acesso em: 20 set 2017.

FERRY, G. **Le Trajet de la Formation**. Paris: Dunod,1987.

FERRY,G. **Pedagogía de la formación**. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 1983.

FIORENTINI, D. **A Formação Matemática e Didático-Pedagógica nas Disciplinas da Licenciatura em Matemática**. VII EPEM: SBEM-SP, São Paulo, junho de 2004.

FIORENTINI, D. A questão de conteúdos e métodos no ensino de matemática. II Encontro gaúcho de educação matemática. Porto Alegre: PUC- RS, 1993. **Anais**. PUC-RS, p.38-46.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. S.; FREITAS, M. T. M; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira**. Dossiê: Educação Matemática. Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 17, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

FIORENTINI, D., OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e práticas formativas? **Bolema,** Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.

FORMOSINHO, J.M. Dilemas e tensões da atuação da universidade frente à formação de profissionais do desenvolvimento humano. In: PIMENTA, S.G; ALMEIDA, M.I. **Pedagogia Universitária:** Caminhos para a formação de professores. São Paulo: Cortez, 2011. p. 128-158.

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

GARCIA, C. Estrutura conceptual da formação de professores. In: GARCIA, C. **Formação de Professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto Ed. 1999, p. 18-46.

GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.34, n. 3. p. 495-510 /Dez. 2008. Disponível em: <http: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151797022008000300006&lng=pt &nrm=iso>. Acesso em: 15/12/2017.

GATTI, B. A. A formação dos docentes: O confronto necessário professor X academia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 81, p. 70-74, maio 1992.

GATTI, B. A. ; BARRETTO, E. S. S. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. **Formação de professores e carreira:** problemas e movimentos de renovação. Campinas: Autores Associados, 1997

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental:** estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC, 2009.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo. 2008.

GIROUX, H.A. Professores como intelectuais transformadores. In: GIROUX, H.A. **Os professores como intelectuais.** Porto Alegre: Ates Médicas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. 1995

GONÇALVES, T. O. **A Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores:** O caso dos Professores de Matemática da UFPA. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Unicamp, Campinas, 2000.

GONÇALVES, T. O. ; FIORENTINI, D. Formação e Desenvolvimento Profissional de Docentes que formam matematicamente futuros professores. In: FIORENTINI, D. ;

NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa, 2005, v. 1, p. 68-89.

GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo, v. 1. Rio de Janeiro, LTC, 2001.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HYPÓLITO,A.M. Trabalho docente e profissionalização: sonho prometido ou sonho negado? In: VEIGA,I.P.A; CUNHA.M.I. (orgs**.). Desmistificando a profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, 1999. p. 81-100.

IMBERNÓN, F. (Org.) **A educação no século XXI**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAMY, M. Dispositivos de formação de formadores de professores: para qual profissionalização? In: ALTET, M., PERRENOUD, P.; PAQUAY, L. (e col.). **A profissionalização dos formadores de professores.** Porto Alegre: Ed. Artmed, 2003.

LEITE, Y. U. F. **O lugar das práticas pedagógicas na formação inicial de professores.** São Paulo: Cultura Acadêmica. 2011.

LELIS, I. **O magistério de ensino superior: notas sobre as condições de exercício da profissão.** 2008. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.pucrio.br/rev_edu_online.php?strSecao=input0. >Acesso em :18 jun. 2016.

LÜDKE, M. ; ANDRÉ, M. E. D. A., **Pesquisa em Educação:** Abordagens qualitativas. São Paulo. E.P.U., 1986.

MAYER, E. **Licenciatura em matemática da UFSC:** sobre a questão da integração entre as disciplinas específicas e pedagógicas e sua concretização pelos docentes. 2008, (Dissertação de Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

MELO, J. R. **A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares.** Campinas, SP, 2010. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação.

MENZE, C. Formación. In: SPECK, J. , WEHLE, G. (Ed.). **Conceptos Fundamentales de Pedagogía.** Barcelona: Helder, 1980. p. 267-297.

MOREIRA, P C. **O conhecimento matemático do professor**: formação na licenciatura e prática docente na escola básica. Minas Gerais, 2004, 202 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação Conhecimento e Inclusão Social, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

MIZUKAMI M. das G.N. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E- Curriculum**. São Paulo, v.1, n.1, dez-jul. 2005-2006, Disponível em: http://www.pucsp.br/ecurriculum/ Acesso em: 23 de jun. 2016.

NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In NÓVOA, A. et al.(Orgs.) **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora. 1992. p.13-34.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente 13-33 In: NÓVOA, A. (Org) **Os professores e a sua formação.** Lisboa, Dom Quixote, 1997,p. 13-33

PASSOS, L. F. O trabalho do professor formador e o contexto institucional: desafios e contribuições para o debate. **Educação & Linguagem**, v. 15, p. 99-116, 2007.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 109-125, dez. 1999 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301999000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 de nov. de 2016.

PEREIRA, J. E. D. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista do Centro de Educação**, 2011, Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117119168004> , Acesso em: 18 de fev. 2018

PEREIRA, J. E.D. **Formação de professores:** pesquisas, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PEREZ-GOMEZ, A. O pensamento prático do professor - a formação do profissional como profissional reflexivo. In NOVÓA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

PERRENOUD, P. A divisão do trabalho entre formadores de professores: desafios emergentes In: ALTET, M., PERRENOUD, P., PAQUAY, L. (e col.). **A profissionalização dos formadores de professores.** Porto Alegre: Ed. Artmed, 2003.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999a.

PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, n. 12, p. 5-19, 1999b.

PIMENTA, S. G.; LIMA M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**. V. 3, N. 3-4, p.5-24, 2005/2006. Disponivel em: https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542/7012 Acesso em 21 set. 2016.

PONTE, J. P. Concepções dos professores de matemática e processos de formação. In: PONTE, J.P. et al. **Educação matemática**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p.187-239.

RIOS, T. A. A Dimensão ética da aula ou o que nós fazemos com eles. in: VEIGA, I. P. V. (Org.). **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. 1 ed. Campinas: Papirus, 2008, v. , p. 73-93.

ROLDÃO,M.C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v.12 n.34. jan./abr. 2007. p. 94-103.

ROLDÃO, M. C. Profissionalidade docente em análise – especificidades dos ensinos superior e não superior. **Revista NUANCES, UNESP** ,XI. p.108-126, 2005.

SANTOS, V. M. Formação de formadores: que formação é essa? **Revista de Educação PUC-Campinas**, [S.l.], n. 18, jul. 2005. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reveducacao/article/view/260/243>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SÃO PAULO. **Deliberação CEE** 126/2014 de 14 de junho de 2014. Altera dispositivos da Deliberação 111/2012

SÃO PAULO**. DELIBERAÇÃO CEE 111/2012 de 01 de fevereiro de 2012**. Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual.

SÃO PAULO. **DELIBERAÇÃO CEE 154/2017**- Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE 111/2012

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ. [online].** 2009. Vol.14, n. 40, pp. 143-155

SCHÖN, D. **The reflective practicioner**: How professionals think in action. New York. Basic Books,1983.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 79-91.

SERRAZINA, L. Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração. **Zetetiké**, v. 11, n. 20, p. 51-84, 2003

SGUISSARDI, V., SILVA JR, J. dos R. **O trabalho (intensificado) nas Federais** - Pós-graduação e Produtivismo Acadêmico**.** São Paulo: Xamã, 2009

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. in: **Educational Researcher**, v. 17, nº 1, 1986.

SICARD, B. C. M. **Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de matemática**. Campinas, SP, 2008 Tese de doutorado Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação.

SILVA, R.N., ESPOSITO, Y.L., SAMPAIO, M.M. , QUINTEIRO, J. **Formação de professores no Brasil.** Um estudo analítico e bibliográfico. São Paulo: Fundação Carlos Chagas -REDUC, 1991.

SILVA, S. R. L. dos S. **Os professores formadores do curso de licenciatura em matemática:** condições da docência. 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOARES, N. N. **Constituição dos saberes docentes de professores de Matemática**. Dissertação (Mestrado). Belém, PA: UFPA, 2006.

SOUZA, C. E. S. **Formadores de professores no ensino superior**: Olhares para trajetórias e ações formativas. Minas Gerais, 330 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, 2011.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Tradução Alfredo Alves de Faria. São Paulo: Makron Books, 1994.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61-88, maio/ago. 2000.

TARDIF, M. O que é o saber da experiência no ensino? In: ENS, R. T.; VOSGERAU, D. S. R.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Trabalho do professor e saberes docentes**. Curitiba: Champagnat, 2009. p. 25-39.

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

TEIXEIRA, F. C. **A Construção dos saberes docentes por professores formadores,** Dissertação (Mestrado). Viçosa, MG: UFV, 2012.

TRALDI JR, A. **Formação de Formadores de Matemática**: identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos. São Paulo,189 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESP. (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquista Filho". **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Presidente Prudente.** Disponível em: <http://www1.fct.unesp.br/Home/Graduacao/Matematica/projeto_pedagogico.pdf>. 2007.

UNESP. (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquista Filho". **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Presidente Prudente.** Disponível em: <http://www1.fct.unesp.br/Home/Graduacao/Matematica/projeto_pedagogico.pdf>. 2015.

UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista). **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: alexrb10@gmail.com em: 07 out. 2015.

VALENTE, W. R. Do engenheiro ao licenciado: subsídios para a história da profissionalização do professor de Matemática no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 5, n. 16, p. 75-94, set./dez. 2005.

VASCONCELOS, M. L. M. C. **A formação do Professor do Ensino Superior**. Niteroi: Intertexto, 2009.

VERGNAUD, G. **La théorie des champs conceptuels**. Récherches em Didactique des Mathématiques, 1990.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores, Ideias e Práticas.** Lisboa: EDUCA, 1993.

ZEICHNER, K. M. Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1997, p. 115-138

APÊNDICES

APÊNDICE A

Prezado (a) Professor (a)

Estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre concepções e práticas dos formadores de professores dos cursos de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente - SP. Tomando como pressuposto que os formadores exercem forte influência sobre os professores em formação, não há como refletir sobre uma melhor formação sem que se investigue o que pensam estes formadores a respeito do curso de Licenciatura em Matemática que estão inseridos e o que consideram ser um bom professor de Matemática para atuar na educação básica, bem como a melhor maneira de formá-lo.

Por esta razão solicitamos a sua colaboração para responder algumas questões. Agradecemos desde já por suas respostas.

Obrigado!

P. Prudente/ fevereiro de 2017

Alex Ribeiro Batista- Mestrando em Educação- PPGE-FCT/UNESP

Profª Drª Leny R. Martins T.- Orientadora- PPGE-FCT/UNESP

1. **Nome:**

_____

2. **Local de trabalho atual**

A) Universidade que leciona:

1- ._____ **horas** _____

2_____ _____ **horas** _____

B) Escola de Ensino Fundamental e Médio que leciona

1_____**Disciplinas** _____ **n° de aulas**_____

2- _____**Disciplinas** _____ **nº de aulas**.____

C) Outro trabalho._____ **nº de horas**_____

3. Curso Superior 1 Qual? _____ ( ) Licenciatura ( ) Bacharelado Ano de conclusão: _____ Instituição: _____	**4. Curso Superior 2** Qual? _____ ( ) Licenciatura ( ) Bacharelado Ano de conclusão: _____ ( ) Em andamento Instituição: _____
5. Pós-Graduação **5.1- Especialização** em:_____ ( ) Presencial ( ) a Distância Ano de conclusão: _____ Em andamento ( ) Instituição: _____	
5.2- Mestrado em: _____ Ano de conclusão: _____ ( ) Em andamento Instituição: _____ _____	**5.3-Doutorado** em:_____ Ano de conclusão: _____ ( ) Em andamento Instituição: _____ _____
5.5-Pós Doutorado em:_____ Ano de conclusão: _____ ( ) Em andamento Instituição: _____	
6. Quanto tempo faz que você é professor universitário?	
7. Que disciplinas você já lecionou no curso de Licenciatura em Matemática? _____ _____ **E em outros cursos de nível superior?** _____	
8. Antes de ser professor na universidade você lecionou na educação básica? ( ) Sim, somente na escola pública ( ) Sim, somente na escola particular	

( ) Sim, na escola pública e na particular

( ) Não

Qual (quais) disciplina(s)?_____

Quanto tempo?_____

9. Você desenvolve algum projeto de pesquisa? ( ) Sim ( ) Não

9.1 Qual o tema?_____

9.2 Quantas horas você tem para realizar pesquisa?_____

APÊNDICE B

Entrevista Semiestruturada

Trajetória do formador

1. Conte sua história de vida escolar na Educação Básica e como foi seu ensino de Matemática. Você gostava de matemática? Por quê?
2. Como você se transformou em professor do curso de Matemática na Universidade? O que mais te motiva nesse trabalho? Além das aulas que você ministra aqui, você já participou de outros projetos, PIBID, PARFOR, cursos de especialização, PROFMAT?
Você já foi professor na Educação Básica? Como foi essa experiência?

Eixo I

3. O que você considera ser um bom professor de Matemática do Ensino Fundamental e Médio? Então o que esse professor precisa ter, o que essa atividade requer, quais devem ser as qualidades e capacidades dele?
4. Diante do que você descreveu como sendo um bom professor de Matemática, qual a melhor maneira de formar esse professor?
5. Para ensinar Matemática na escola básica os alunos deverão fazer uma adaptação do conteúdo aprendido na universidade. Como eles devem fazer isso? Essa adaptação dos conteúdos de Matemática deve ser responsabilidade de quem, da disciplina, do professor, ou do aluno?

Eixo II

6. Qual o perfil do aluno que o curso de licenciatura em Matemática quer formar? Então você acredita que o curso está mais voltado para formação do bacharel ou do professor? Por quê?
7. O que você pensa do projeto pedagógico deste curso, há um equilíbrio na distribuição das atividades, disciplinas, carga horária? Para você, o que é obstáculo, o que atrapalha a execução desse projeto?
8. No geral, a maioria dos alunos egressos do curso de licenciatura em matemática, reclama que o curso é muito teórico e não preparara para a prática em sala de aula, o que você pensa disso? Você acha que haveria alguma forma de melhorar esse problema?
9. Você considera que seria melhor formar o bacharel e o professor juntos ou separar o bacharelado da licenciatura? Que mudanças deveriam ocorrer para ser um curso específico de formação de professores?
10. Atualmente as avalições do SAEB e do SARESP são balizas para o trabalho nas escolas. Os resultados dessas avaliações têm apontado grandes deficiências no ensino de matemática. Pensando nisso, como você acha que deveria ser a formação de professores nesse curso? O que você espera de um aluno formado nesse curso com relação a esse problema?

Eixo III

11. Quais disciplinas você ministra aqui no curso atualmente? Como é feita essa escolha?

12. Que critérios você usa para definir o programa dessa disciplina?
13. Você acredita que sua disciplina tem ligação com os conteúdos da educação básica. Quais? Então como você articula sua disciplina com os conteúdos trabalhados na Educação Básica?
14. Como você planeja as horas de prática como componente curricular destinadas a sua disciplina? O que você acha importante nesse caso?

Eixo IV

15. Você tem algum projeto de pesquisa? Qual o tema? Ela tem relação com a formação de professores? Como? Você teria interesse? Seria possível?

Eixo V

16. No geral, a licenciatura é considerada um curso menos privilegiado na universidade. Você concorda com isso? A que você atribui isso? Em sua opinião, por quais razões os alunos procuram o curso de matemática aqui na Universidade? O que você acredita que os alunos esperam desse curso?
17. Quando o aluno mostra o bom rendimento no curso e deseja fazer uma pós-graduação, qual seria a área mais indicada?
18. Os professores da universidade estão vinculados a departamentos e não a cursos, possibilitando que os mesmos atuem em vários cursos. Você acha que isso pode dificultar a identificação do professor com o curso e seu PPP?
19. Em que situações, momentos a universidade, departamento e conselho de curso, ajudam você a pensar ou repensar a formação de professores?
20. O que você considera os maiores desafios dos cursos de licenciatura para os formadores?

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: "A formação inicial do professor de Matemática: a perspectiva dos formadores das licenciaturas de Presidente Prudente".

Nome do Pesquisador: Alex Ribeiro Batista

Nome da Orientadora: Leny Rodrigues Martins Teixeira

1. Natureza da pesquisa: o Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar concepções e práticas relatadas pelos docentes das licenciaturas em Matemática de Presidente Prudente, relativas à formação de futuros professores, tendo em vista analisar como as mesmas se relacionam com o perfil de formação de professores, traçado pelo projeto pedagógico dos cursos analisados.

2. Participantes da pesquisa: Docentes que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática de Presidente Prudente.

3. Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o Sr. (a) permitirá que o pesquisador utilize os dados da entrevista para análise do problema a ser investigado, e sua respectiva publicação.

4. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

5. Confidencialidade: todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade, que será mantida em sigilo nas publicações dos resultados dessa pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

_____

Nome do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

APÊNDICE D

Eixo I	D	Curso I	Curso II
Concepção ideal de professor de Matemática	E	Domínio didático	Domínio didático
	P	Aspectos atitudinais	Aspectos atitudinais
O que a atividade de ensinar matemática requer	E	Domínio didático	Aspectos atitudinais
	P	Domínio didático	Aspectos atitudinais
Qual a melhor maneira de formar um professor de matemática	E	Domínio do conteúdo	Domínio didático
	P	Domínio didático	Aspectos atitudinais
Como os licenciandos devem fazer a adaptação do conteúdo para E.B	E	Domínio do conteúdo	Domínio didático
	P	Aspectos didáticos de conteúdo e do próprio curso	Do próprio curso
Responsabilidade de adaptação dos conteúdos para a E. B.	E	Da disciplina e do licenciando	Dos licenciandos
	P	Da disciplina, do licenciando e formador	Da disciplina, do licenciando e formador

APÊNDICE E

Eixo II	D	Curso I	Curso II
Perfil de licenciado que o curso quer formar	E	Voltado para E. B.	Preparo para pós-graduação
	P	Voltado para E. B.	Voltado para E.B (Didática)
Curso voltado para o bacharelado ou licenciatura	E	Licenciatura	Licenciatura
	P	Licenciatura	Licenciatura
PPP do curso	E	Aspectos positivos	Aspectos positivos
	P	Aspectos positivos	Equilíbrio entre aspectos positivos e negativos
Obstáculos para a execução do projeto	E	Licenciando	Licenciando
	P	Licenciando	Licenciando e condições de trabalho
Curso é teórico	E	Concordam	Discordam
	P	Equilíbrio nas respostas	Equilíbrio nas respostas
Melhorar a articulação teoria e prática dos cursos	E	Articulação já existe	Responsabilidade do curso
	P	Responsabilidade do curso e do licenciando	Responsabilidade do curso
Separar ou juntar as modalidades licenciatura e bacharelado	E	Separar	Separar
	P	Separar	Separar
Formação dos professores mediante os resultados das avaliações externas	E	Licenciando, docentes do curso e outros aspectos	Curso, docentes do curso e outros aspectos
	P	Docentes do curso e curso	Curso
O que os formadores esperam dos licenciandos com relação ao problema do baixo rendimento dos alunos da Educação Básica nas avaliações externas	E	Atitudes do licenciando e didática	Atitudes do licenciando, didática e outros
	P	Atitudes do licenciando	Didática

APÊNDICE F

Eixo III	D	Curso I	Curso II
Horas de prática	E	Dois professores planejam horas de prática, mas não relacionam com a E.B	Quatro professores planejam horas de prática, dois não relacionam com a E.B
	P	Quatro professores planejam horas de prática, dois não relacionam com a E.B	Todos os docentes planejam
Critérios para definir o programa das disciplinas	E	Usam plano que já existe	Usam plano que já existe
	P	Apontam adaptações	Discussões com coordenação e demais docentes
Articulação da disciplina com os conteúdos da E.B	E	Articulação de diversas naturezas	Articulação de diversas naturezas
	P	Articulação de diversas naturezas	Articulação de diversas naturezas
Ligação das disciplinas com os conteúdos da E.B	E	Conteúdos e procedimentos	Conteúdos
	P	Preparação para o trabalho	Diversas ligações

APÊNDICE G

Eixo IV	**D**	**Curso I**	**Curso II**
Área de Pesquisa	E	Um professor desenvolve projeto de pesquisa e três não desenvolvem	Um professor não desenvolve projeto de pesquisa
	P	Dois professores desenvolvem projetos de pesquisa e dois não desenvolvem	Todos os professores desenvolvem projetos de pesquisa

APÊNDICE H

Eixo V	**D**	**Curso I**	**Curso II**
Indicação dos formadores para a área de pesquisa dos licenciandos	**E**	Educação Matemática Matemática Conforme o interesse	Conforme o interesse do licenciando
	P	Mestrado em Educação	Conforme o interesse do licenciando
Os motivos da procura dos licenciandos pelo curso	**E**	Facilidade de ingresso, bolsas governamentais e facilidade de transferência	Facilidade de ingresso, bolsas governamentais e facilidade de transferência
	P	Facilidade de ingresso, bolsas governamentais e facilidade de transferência	Facilidade de ingresso, bolsas governamentais e facilidade de transferência
Estrutura departamental da universidade	**E**	Não dificulta a identificação	Há dificuldades
	P	Não dificulta a identificação	Há dificuldades
Desafios para os formadores dos cursos de licenciatura	**E**	Com relação aos docentes	Com relação aos docentes
	P	Com relação aos docentes	Com relação aos docentes do curso e com relação ao curso