



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

LIGIA BITTENCOURT FERRAZ DE CAMARGO

**UM ESTUDO ACERCA DE POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO
PROINTE/UEM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Londrina
2022

LIGIA BITTENCOURT FERRAZ DE CAMARGO

**UM ESTUDO ACERCA DE POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO
PROINTE/UEM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Tese apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas da UEL, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli

Londrina
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

B624 Camargo, Lígia Bittencourt Ferraz de .
Um estudo acerca de possíveis contribuições do PROINTE/UEM para a formação inicial de professores de Matemática / Lígia Bittencourt Ferraz de Camargo. - Londrina, 2022.
238 f. : il.

Orientador: Angela Marta Pereira das Dores Savioli .
Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2022.
Inclui bibliografia.

1. PROINTE - Tese. 2. Formação inicial - Tese. 3. Professores de matemática - Tese. 4. Desenvolvimento profissional - Tese. I. Pereira das Dores Savioli , Angela Marta. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

CDU 37

LIGIA BITTENCOURT FERRAZ DE CAMARGO

**UM ESTUDO ACERCA DE POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO
PROINTE/UEM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE
MATEMÁTICA**

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dra. Angela Marta Pereira
das Dores Savioli
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Bruno Rodrigo Teixeira
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof^a. Dra. Laís Cristina Viel Gereti
Universidade Federal de Santa Catarina –
UFSC

Prof^a. Dra. Mariana Moran Barroso
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Prof. Dr. Osmar Pedrochi Junior
Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

Londrina, 25 de fevereiro de 2022.

Aos meus pais, Fábio e Rosa.

AGRADECIMENTOS

Escrever uma tese por si só já é um desafio, escrever esta tese em meio a uma pandemia, onde o medo muitas vezes tomou conta e as incertezas fizeram-se presentes certamente foi um desafio ainda maior. Apesar disso, no caminho percorrido para a realização deste trabalho diversas pessoas deixaram marcas de esperança, confiança, apoio, inquietações e muitas contribuições.

A todos que colaboraram de alguma forma quero expressar minha gratidão...

A Deus, a quem sempre confiei meus propósitos e que jamais me abandonou. Sem Ele essa conquista não seria possível.

Aos meus pais, Fábio e Rosa, meus exemplos de vida. Meu carinho e amor por tudo que vocês fizeram e fazem por mim.

Ao Leandro José, meu namorado de longa data, pelo companheirismo, compreensão, paciência, orações, amor e cuidado comigo. Seu apoio foi fundamental para a realização desse trabalho.

A todos os meus familiares que torceram por mim, em especial, ao meu irmão Fábio e ao meu sobrinho Kauã.

À querida Lúcia, pela preocupação, incentivo e ternura.

À Profa. Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli, por acreditar em mim e pela oportunidade de cursar o doutorado sob sua orientação. Pelo respeito com minhas ideias, incentivo, comprometimento e preocupação não apenas com o trabalho, mas com a Ligia. Obrigada por tudo!

Ao Geraldo, presente abençoado que ganhei no doutorado. Sua competência pessoal e profissional me inspira a cada dia a ser alguém melhor. Obrigada por não medir esforços em colaborar com a construção desse trabalho e pela amizade sincera.

À coordenadora geral do PROINTE que atuou entre os anos de 2015 a 2020 pela atenção, colaboração e informações fornecidas referentes ao Programa.

A cada um dos dez licenciados em Matemática que participaram da pesquisa. A disponibilidade e comprometimento de vocês foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

A cada uma das três docentes da UEM que prontamente aceitaram o convite de participar da pesquisa. Minha gratidão a vocês pelos depoimentos concedidos mediante as entrevistas.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina pelos ensinamentos.

Ao Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá onde eu estive trabalhando durante o período de doutorado.

Aos professores, Prof. Dr. Bruno Rodrigo Teixeira, Prof^a. Dra. Laís Cristina Viel Gereti, Prof^a. Dra. Mariana Moran Barroso, Prof. Dr. Osmar Pedrochi Junior, por gentilmente terem aceitado participar tanto da Banca do Exame de Qualificação como da Banca de Defesa deste trabalho. Obrigada pela dedicação na leitura e pelas considerações e sugestões apresentadas sempre com muito respeito e profissionalismo.

A todos os membros do Grupo de Estudo e Pesquisa do Pensamento Matemático (GEPPMat – UEL) com que muito aprendi nesses anos de doutoramento. Em especial ao Osvaldo pela dedicação em organizar tão bem nossos encontros.

Ao Lucas Penha Soares pela disponibilidade em colaborar com a realização da pesquisa.

A todos os meus amigos com quem pude dividir minhas alegrias e angústias.

Ao prof. Dr. Juan Amadeo Soriano Palomino pela amizade e incentivo nos estudos desde a graduação. Receba o meu carinho e respeito.

Às companheiras de estrada Giovana, Mayara, Valdirene e Vanessa. As risadas que demos no percurso Maringá-Londrina ficarão marcadas para sempre.

À CAPES, pelo apoio financeiro.

CAMARGO, Ligia Bittencourt Ferraz de. **Um estudo acerca de possíveis contribuições do PROINTE/UEM para a formação inicial de professores de Matemática**. 2022. 238f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina: 2022.

RESUMO

Neste trabalho tem-se como objetivo investigar possíveis contribuições do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), na formação inicial de egressos do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição, que participaram desse Programa como preceptores. Desenvolve-se uma pesquisa de natureza qualitativa, de cunho interpretativo, havendo como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas. Os participantes da pesquisa foram uma coordenadora geral do Programa, uma coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática, uma docente do Departamento de Matemática, além de dez preceptores. Assume-se a formação de professores sob a perspectiva do desenvolvimento profissional ancorando-se em (PONTE, 1998; MARCELO, 2009) entre outros autores como (PEREZ, 1999; PASSOS *et al.*, 2006). Ademais, serviram de base para esta investigação aspectos apontados por pesquisas na área de Ensino de Matemática no qual os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil apresentam defasagens, ou seja, lacunas decorrentes da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática, bem como um levantamento de pesquisas que tiveram como foco de estudo investigar contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. Os resultados sugerem contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas ao conteúdo matemático, à prática de sala de aula, à interação com os estudantes, ao planejamento, ao comportamento e à atuação como professor. Verifica-se o Programa como um contexto favorável a formação docente e capaz de ir além dos objetivos a que se propõe, podendo impulsionar o desenvolvimento profissional dos licenciandos em Matemática que atuarem como preceptores, ao propiciar momentos de interação, oportunizar possíveis reflexões, requerer estudos, exigir responsabilidade e envolver novas aprendizagens que podem repercutir na prática docente desses futuros professores.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação inicial de professores de Matemática. Desenvolvimento Profissional. PROINTE.

CAMARGO, Ligia Bittencourt Ferraz de. **A study about possible contributions of PROINTE/UEM for the initial formation of Mathematics teachers.** 2022. 238f. Thesis (Doctorate in Science Teaching and Mathematics Education) – States University of Londrina, Londrina, 2022.

ABSTRACT

The objective of this work is to investigate possible contributions of the Student Integration Program (PROINTE), of the State University of Maringá (UEM), in the initial formation of graduates of the Mathematics degree course at this institution, who participated in this Program as preceptors. A qualitative research was developed, with an interpretive nature, using semi-structured interviews as a data collection instrument. The research participants were a general coordinator of the Program, a coordinator of preceptorship activities in the area of Mathematics, a professor at the Department of Mathematics, in addition to ten preceptors. Teachers' formation is assumed from the perspective of professional development, based on (PONTE, 1998; MARCELO, 2009) among other authors such as (PEREZ, 1999; PASSOS *et al.*, 2006). In addition, aspects pointed out by research in the area of Mathematics Teaching in which Mathematics Degree courses in Brazil have lags, that is, gaps resulting from the training arising from the Degree in Mathematics courses, as well as a survey of research that focused on investigating the contributions of PIBID in the initial training of mathematics teachers. The results suggest contributions provided by PROINTE related to mathematical content, classroom practice, interaction with students, planning, behavior and acting as a teacher. The Program is seen as a favorable context for teacher training and capable of going beyond the objectives it proposes, being able to boost the professional development of Mathematics undergraduates who act as preceptors, by providing moments of interaction, providing opportunities for possible reflections, requiring studies, demanding responsibility and involving new learning that can affect the teaching practice of these future teachers.

Key words: Mathematics Education. Mathematics teachers' initial formation. Professional Development. PROINTE.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Relações entre os componentes do PROINTE – Preceptorias de Oficinas.....	26
Figura 2 – Relações entre os componentes do PROINTE – Preceptorias de Disciplinas.....	29
Figura 3 – Quantidade de preceptores da área da Matemática e os anos em que atuaram.....	36
Figura 4 – Gráfico com as porcentagens de carga horária de cada tema em relação à carga horária total das disciplinas de conteúdo básico.....	41
Figura 5 – Gráfico da distribuição da carga horária dos grupos das componentes curriculares.....	50
Figura 6 – Entrevistas realizadas na pesquisa	112
Figura 7 – Representação visual com palavras relacionadas ao objeto de estudo.....	216

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lacunas reveladas em pesquisas brasileiras decorrentes da formação inicial do professor de matemática.....	18
Quadro 2 – Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática da UEM.....	23
Quadro 3 – Organização das componentes curriculares e suas cargas horárias.....	24
Quadro 4 – Disciplinas presentes no PPC como sendo optativas e referentes ao DMA.....	27
Quadro 5 – Distribuição da carga horária dos grupos das componentes curriculares	28
Quadro 6 – Os Programas das Preceptorias de Oficinas ofertadas pelo PROINTE	36
Quadro 7 – Disciplinas da área da Matemática que foram ou que são ofertadas Preceptorias de Disciplinas.....	38
Quadro 8 – Distribuição da disciplina Álgebra Linear conforme os cursos atendidos	39
Quadro 9 – Ações exercidas pelo preceptor e ordem em que ocorrem.....	47
Quadro 10 – Organização das Preceptorias de Disciplinas do 1º semestre do ano de 2015.....	49
Quadro 11 – Número de preceptores conforme o curso em que estavam matriculados.....	51
Quadro 12 – Número de preceptores do curso de Matemática, conforme a habilitação.....	51
Quadro 13 – Número de preceptores matriculados nos cursos de Engenharia, conforme as diferentes Engenharias.....	52
Quadro 14 – Lacunas resultantes da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática identificadas nos trabalhos.....	61
Quadro 15 – Principais diferenças entre “Formação” e “Desenvolvimento Profissional” apontadas por Ponte (1998)	86
Quadro 16 – Pesquisas que tratam a respeito das contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática.....	91
Quadro 17 – Contribuições do PIBID conforme os eixos demarcados.....	92
Quadro 18 – Síntese das contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática.....	102

Quadro 19 – Licenciados em Matemática, participantes da pesquisa.....	108
Quadro 20 – Relação dos preceptores e das disciplinas em que eles estiveram responsáveis nas preceptorias.....	110
Quadro 21 – Roteiro da entrevista com a coordenadora geral do PROINTE.....	113
Quadro 22 – Roteiro da entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática.....	116
Quadro 23 – Roteiro da entrevista com a docente orientadora.....	119
Quadro 24 – Roteiro referente ao bloco I da entrevista com os preceptores.....	123
Quadro 25 – Roteiro referente ao bloco II da entrevista com os preceptores.....	126
Quadro 26 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora geral.....	146
Quadro 27 – Quantidade de preceptores por ano e o curso matriculado.....	148
Quadro 28 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora de preceptorias da Matemática.....	159
Quadro 29 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da docente orientadora.....	169
Quadro 30 – Agrupamento 1, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	170
Quadro 31 – Agrupamento 2, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	17
Quadro 32 – Agrupamento 3, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	181
Quadro 33 – Agrupamento 4, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	185
Quadro 34 – Agrupamento 5, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	189
Quadro 35 – Agrupamento 6, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	192
Quadro 36 – Agrupamento 7, contribuições sob a ótica dos preceptores.....	196
Quadro 37 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica dos preceptores.....	207
Quadro 38 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas aos conteúdos matemáticos.....	209
Quadro 39 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à prática de sala de aula.....	210
Quadro 40 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à interação com os estudantes.....	211
Quadro 41 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas ao planejamento.....	213

Quadro 42 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas ao comportamento.....	213
Quadro 43 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à atuação como professor.....	214

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACs	Atividades Acadêmicas Complementares
BNC	Base Nacional Comum
CAD	Conselho de Administração
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCE	Centro de Ciências Exatas
CEP	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNRMS	Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde
COU	Conselho Universitário
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
DAA	Diretoria de Assuntos Acadêmicos
DMA	Departamento de Matemática
EaD	Educação a Distância
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
EPREM	Encontro Paranaense de Educação Matemática
FURB	Universidade Regional de Blumenau
GRE	Gabinete da Reitoria
ICET	Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas
NEAD	Núcleo de Educação a Distância
PCM	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática
PECEM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PEN	Pró-Reitoria de Ensino
PET	Programa de Educação Tutorial
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PROINTE	Programa de Integração Estudantil
PROINTEGRAÇÃO	Programa de Integração nas Ciências Exatas
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SIPEC	Simpósio de Pesquisa em Educação para a Ciência

TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1 O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ.....	22
2 O PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO ESTUDANTIL (PROINTE).....	30
2.1 Contextualizando o surgimento do PROINTE na UEM.....	30
2.2 Apresentação do PROINTE.....	33
2.3 Os preceptores do PROINTE.....	43
2.4 Um panorama de trabalhos relacionados ao PROINTE.....	52
3 LACUNAS EVIDENCIADAS NA FORMAÇÃO ORIUNDA DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	58
4 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	83
4.1 A Formação Inicial e o Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática.....	83
4.2 Pesquisas a respeito das contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática.....	90
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	104
5.1 A natureza da pesquisa.....	104
5.2 O contexto e os participantes da pesquisa.....	106
5.3 Instrumentos para a coleta de dados.....	110
5.3.1 Entrevista com a coordenadora geral do PROINTE.....	113
5.3.2 Entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática.....	116
5.3.3 Entrevista com a docente orientadora.....	119
5.3.4 Entrevistas com os preceptores.....	123
5.4 Procedimentos de Análise.....	130

6 CONTRIBUIÇÕES DO PROINTE NA FORMAÇÃO INICIAL.....	132
6.1 Sob a ótica da coordenadora geral do PROINTE.....	132
6.2 Sob a ótica da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática.....	146
6.3 Sob a ótica da docente orientadora.....	160
6.4 Sob a ótica dos preceptores.....	169
6.5 Contribuições evidenciadas.....	208
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	215
REFERÊNCIAS.....	218

INTRODUÇÃO

Como o presente trabalho surgiu a partir da minha experiência profissional junto a Universidade Estadual de Maringá (UEM), inicio¹ relatando aspectos acerca da minha trajetória para assim explicar ao leitor o que me moveu enquanto pesquisadora a realizar esta investigação.

No ano de 2013, mais precisamente em julho, passei a atuar na UEM como docente temporária, estando lotada no Departamento de Matemática, em regime de 40 horas e com dedicação exclusiva. A partir de então, com exceção de quatro meses em que houve uma interrupção de contrato, de 2013 a 2022 venho ministrando aulas e desenvolvendo pesquisa junto a essa instituição.

Em 2015, foi criado na UEM um programa institucional com vistas a diminuir a evasão dos estudantes de graduação e reduzir os índices de reprovação dos acadêmicos, principalmente no que concerne às disciplinas do primeiro ano. Esse programa se chama Programa de Integração Estudantil, abreviado como PROINTE, e sua dinâmica é baseada nas chamadas preceptorias, aulas voltadas a resolução de exercícios ministradas por um acadêmico denominado preceptor. Maiores detalhes a respeito da criação do Programa e de sua dinâmica, das preceptorias e da figura do preceptor serão apresentados no Capítulo 2 deste trabalho.

O fato é que atuando na UEM e ministrando disciplinas, principalmente, para os primeiros anos de graduação, como para os cursos de Engenharia Elétrica e Ciências Econômicas, por exemplo, que possuem preceptorias, passei a orientar diversos preceptores, o que me levou a pensar acerca do contexto em que esses acadêmicos estavam inseridos e da experiência que eles estavam vivenciando.

Imaginava, até mesmo pelo curso em que estes preceptores estavam matriculados, que muitos deles não tinham a intenção de, no futuro, serem professores. Mas ao mesmo tempo, no âmbito do Programa, também havia, atuando como preceptores, acadêmicos de Licenciatura em Matemática. Assim, comecei a realizar reflexões no sentido do quanto essa experiência poderia colaborar para a

¹ A fim de descrever percursos pessoais e profissionais da pesquisadora, utilizamos os verbos conjugados na primeira pessoa do singular. Posteriormente a essa descrição, passamos a utilizar a primeira pessoa do plural considerando a pesquisadora e sua orientadora como autoras do presente trabalho.

formação desses estudantes, o quão o fato de ter sido preceptor favoreceria no momento em que eles fossem atuar como docentes.

Minha formação inicial, também em Licenciatura em Matemática na UEM, ocorreu entre os anos de 2004 e 2007. Deste modo, além de cursar o currículo “antigo”², esse era um período em que programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), uma das iniciativas de política de formação inicial de docentes, estavam começando a ser apresentados.

Durante o curso tive a oportunidade de aperfeiçoar minha formação acadêmica participando de Projeto de Iniciação Científica, que possibilitou o estudo de conteúdos específicos da área, não vistos em disciplinas da Licenciatura em Matemática. Apesar disso, no âmbito de meu processo formativo inicial não tive a oportunidade de participar de ações extracurriculares que me possibilitassem refletir a respeito de aspectos didáticos e/ou pedagógicos, ou até mesmo atuar em sala de aula. O Departamento de Matemática na época contava com poucos docentes da área da Educação Matemática e, conforme já mencionado, programas que buscavam aliar teoria e prática estavam ainda sendo introduzidos.

Portanto, considero que aspectos como os acima apresentados possam ter colaborado para que fossem deixadas certas lacunas em minha formação inicial em Licenciatura em Matemática e favorecido para acentuar minhas reflexões em relação à experiência oportunizada pelo PROINTE aos acadêmicos. Minha intenção ao mencionar lacunas em minha formação inicial não é, em momento algum, fazer crítica ao curso. Na verdade, fui inspirada por Leite (2016) a utilizar esse termo, que construiu o Quadro 1 apresentando lacunas, evidenciadas por pesquisas brasileiras, decorrentes da formação propiciada pelo curso de Licenciatura em Matemática. Assim, neste trabalho estamos considerando lacunas no sentido de Leite e Passos (2020), ou seja, tanto a defasagem quanto a ausência de algum conhecimento abordado na Licenciatura.

Em seu estudo Leite (2016) relata que no campo da Educação Matemática existem diversas pesquisas que abordam a respeito de problemas e dificuldades decorrentes da formação inicial do professor de Matemática, no entanto, a fim de fundamentar e problematizar as discussões acerca das lacunas, a autora recorreu somente a algumas delas. Nesse sentido, no que se refere às pesquisas

² Antigo, pois no ano 2008 houve uma reformulação no currículo do curso para adaptação às novas cargas horárias exigidas.

apresentadas no Quadro 1, Leite (2016) não menciona em seu trabalho qual o período que tais pesquisas se situam. Apesar disso, o referido quadro nos fornece um importante panorama das lacunas reveladas em pesquisas brasileiras decorrentes da formação inicial do professor de Matemática.

Quadro 1 – Lacunas reveladas em pesquisas brasileiras decorrentes da formação inicial do professor de matemática

Nº	Lacunas identificadas na formação inicial do professor de matemática	Autores que investigaram sobre a formação inicial ou o início da carreira do professor de matemática
1	Desarticulação entre teoria e prática	Fiorentini et al. (2002); Rocha (2005); Fürkotter e Morelatti (2007); Barros (2008); Gama (2009).
2	Desarticulação entre formação específica e pedagógica	Pires (2000); Fiorentini et al. (2002); Fürkotter e Morelatti (2007); Nacarato e Passos (2007); Gama (2009); Manrique (2009); Mayer (2009); Burkert (2012).
3	Predominância no currículo dos conteúdos específicos	Ponte (1996); Perin (2009); Burkert (2012).
4	Desarticulação entre a formação proporcionada na licenciatura e a realidade escolar	Fiorentini et al. (2002); Moreira e David (2005); Nacarato e Passos (2007); Mayer (2007); Manrique (2009).
5	Formação e/ou a prática do professor formador	Gonçalves (2000); Fiorentini et al. (2002); Manrique (2009); Oliveira (2009); Burkert (2012).
6	Distanciamento entre escola e universidade	Nacarato e Passos (2007); Gama (2009); Manrique (2009); Mayer (2009).
7	Distanciamento entre os conteúdos trabalhados na licenciatura e os conteúdos do currículo da Educação Básica	Rocha (2005); Rocha e Fiorentini (2009); Souza (2009).
8	A forma em que as práticas de ensino e/ou o estágio têm sido ofertados no curso	Barros (2008); Oliveira (2009).
9	A falta de desenvolvimento da leitura e escrita	Freitas e Fiorentini (2008, 2009); Teixeira e Cyrino (2010).

Fonte: Leite (2016, p. 87)

Considerando as lacunas mencionadas, é importante salientar que a função de formar o professor de Matemática não deve ser designada apenas às disciplinas presentes no currículo da Licenciatura em Matemática. Entendo que seja a conjuntura de todo o curso que possibilita essa formação, isto é, a totalidade de ações desenvolvidas pelo acadêmico dentro da sala de aula e fora dela. Estou me referindo às experiências tais como participação em projetos de pesquisa, de extensão, monitorias, estágios, programas como, por exemplo, Residência Pedagógica, PIBID, PET, entre outros.

Nessa perspectiva, vejo o PROINTE como um Programa capaz de cumprir seus objetivos, de forma a cooperar com a diminuição dos índices de evasão

e/ou reprovação da UEM, mas o enxergo com uma potencialidade a mais, a de contribuir no processo formativo inicial de licenciandos em Matemática que atuam no Programa como preceptores, amenizando algumas lacunas decorrentes da formação inicial e colaborando com a prática docente desses futuros professores de Matemática.

Diante da minha vivência como acadêmica e professora da UEM, atuando como docente orientadora no PROINTE, e das ideias acima apresentadas, ao ingressar para cursar o doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), vi o Programa PROINTE como uma possibilidade de pesquisa. A motivação em realizar uma investigação nesse contexto aumentou ainda mais quando cursei a disciplina do PECEM intitulada “A Formação Docente na Perspectiva do Desenvolvimento Profissional” em que tive a oportunidade de apresentar um trabalho que investigava as implicações de experiências singulares vivenciadas na formação inicial, no âmbito do PIBID, e sua repercussão no exercício docente e desenvolvimento profissional.

Levando em conta as considerações apresentadas, eu e minha orientadora propusemo-nos a investigar o Programa PROINTE a fim de entender contribuições para o processo de formação inicial de acadêmicos que nele atuam como preceptores.

Assim, neste trabalho temos como objetivo: *investigar possíveis contribuições do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), na formação inicial de egressos do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição, que participaram desse Programa como preceptores.*

Nesse sentido, esta pesquisa está pautada na seguinte questão de investigação:

- *Quais são possíveis contribuições do PROINTE, da UEM, na formação inicial de licenciados em Matemática que participaram desse Programa como preceptores?*

A seguir descrevemos a estrutura desta tese no intuito de indicar nossas intenções e as principais ideias de cada um de seus capítulos, seções e subseções.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos. No Capítulo 1 tratamos de aspectos referentes ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Maringá propriamente. Julgamos que para investigar possíveis contribuições do PROINTE na formação inicial de licenciados da UEM, seria pertinente um olhar ao curso de Licenciatura em Matemática específico da UEM já que os cursos de Licenciatura em Matemática podem diferir uns dos outros em vários aspectos.

Na sequência, considerando que o contexto em que a investigação foi desenvolvida é o PROINTE, e que este é um Programa específico da UEM, entendemos ser pertinente apresentá-lo ao leitor uma vez que este pode não conhecer sua dinâmica e outros aspectos nele envolvidos. Assim, o Capítulo 2 está subdividido em quatro seções sendo que na primeira delas tratamos a respeito do surgimento do PROINTE na UEM. Na seção seguinte, isto é, na seção 2.2, apresentamos o PROINTE de maneira geral, seu objetivo, as pessoas envolvidas, o modo como é desenvolvido, entre outros assuntos a ele relacionados. Já na seção 2.3, nosso foco foi a figura do preceptor do PROINTE. Nesta seção buscamos explorar sua atuação no Programa, trazendo elementos que na seção anterior podem ter sido mencionados de forma superficial, mas que são fundamentais para que o leitor compreenda o papel dos preceptores. Por fim, preocupados com o ineditismo da pesquisa e em entender quais são os trabalhos publicados no mesmo contexto que o da nossa investigação e como eles foram desenvolvidos, na seção 2.4 trazemos o levantamento realizado e discutimos brevemente acerca dos trabalhos encontrados. Deste modo, foi possível evidenciar a necessidade de um trabalho como o que nos propomos a realizar.

No Capítulo 3, inspirados por Leite (2016), tratamos acerca do que as pesquisas brasileiras estão evidenciando quando se referem às lacunas decorrentes da formação inicial no curso de Licenciatura em Matemática.

O Capítulo 4 é composto por duas seções. Na primeira delas, ou seja, na seção 4.1, tratamos acerca da formação de professores de Matemática, com ênfase ao processo de formação inicial. Ademais, apresentamos a formação docente sob a perspectiva do desenvolvimento profissional, assumida nesta tese. Na seção 4.2 apresentamos pesquisas que tratam a respeito das contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação inicial de professores de Matemática. Cientes das diferenças entre o PROINTE e o PIBID, entendemos que conhecer tais contribuições poderia nos dar subsídios para

investigarmos contribuições do PROINTE, auxiliando-nos tanto na elaboração do instrumento para coleta de dados como nas discussões.

Os procedimentos metodológicos adotados estão explicitados no quinto capítulo. Composto por quatro seções, na seção 5.1 abordamos acerca da natureza da pesquisa, na seção 5.2 retomamos o contexto e apresentamos os participantes e na seção 5.3 trazemos os instrumentos utilizados para a coleta de dados. Esta seção, por sua vez, está subdividida em quatro subseções, sendo que em cada uma delas apresentamos o roteiro que será utilizado para entrevistar os participantes. Ademais, ainda nas subseções, justificamos nossas intenções ao elaborar cada uma das questões dos respectivos roteiros. Por fim, a seção 5.4 trata dos procedimentos utilizados nas análises.

No Capítulo 6 temos por intenção analisar as transcrições das entrevistas realizadas com os participantes. Nesse sentido, da mesma maneira que elaboramos seções para tratar dos roteiros separadamente conforme a função dos participantes no PROINTE, as análises são apresentadas e organizadas de modo separado. Dessa forma, o sexto capítulo é composto por cinco seções, sendo que nas quatro primeiras discutimos as contribuições do PROINTE na formação inicial conforme a ótica dos participantes e, na última seção deste capítulo, tratamos acerca das contribuições que foram evidenciadas.

1 O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Tendo em vista nossa intenção em investigar possíveis contribuições do PROINTE na formação inicial de licenciados da UEM, julgamos pertinente um olhar ao curso de Licenciatura em Matemática específico da UEM. Os cursos de Licenciatura em Matemática podem diferir uns dos outros em vários aspectos e, o que pode ser uma lacuna a ser superada em um curso de Licenciatura em Matemática em dada instituição, pode não parecer problema em outra.

Assim, neste capítulo apresentamos aspectos referentes ao curso que os preceptores participantes dessa investigação graduaram, enfatizando a matriz curricular vigente no momento em que eles foram estudantes do curso e discutindo alguns dados em relação a ela.

Uma vez que entre os anos de 2008 e 2018 não houve reformulação no currículo e que os preceptores participantes desta pesquisa ingressaram nesse período, todos eles cursaram Licenciatura em Matemática por meio do mesmo currículo. Assim, na sequência passaremos a tratar exclusivamente do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Matemática, habilitação Licenciatura, que estes participantes cursaram.

Segundo este PPC, o curso de Licenciatura em Matemática da UEM busca formar e qualificar os seus graduados para atuarem no ensino de Matemática no âmbito da Educação Básica. Nessa perspectiva, este curso busca proporcionar aos egressos:

- uma sólida formação em matemática;
- rigor lógico;
- capacidade de ler e entender tópicos avançados de matemática;
- capacidade de formular problemas;
- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- capacidade de perceber o mundo de forma crítica e ser capaz de ajudar a transformá-lo (PARANÁ, 2010).

Nesse sentido, a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UEM, apresentada em breve, foi elaborada de maneira a desenvolver diversas capacidades aos seus egressos, tais como: a de expressar-se de forma escrita e oral com clareza e precisão, a de compreender, criticar e utilizar novas ideias

e tecnologias para a resolução de problemas, a de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, e a de aprendizagem continuada. Além disso, ela foi composta no intuito de que habilidades como a de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação sejam também desenvolvidas.

Ainda de acordo com o PPC do curso, no que diz respeito às competências e habilidades particulares do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

- elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica;
- analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;
- desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica (PARANÁ, 2010).

Com relação à organização curricular, o curso de Licenciatura em Matemática da UEM é estruturado em quatro séries. A primeira série é composta por seis disciplinas, a segunda por oito, a terceira por onze e a quarta por nove, totalizando trinta e quatro disciplinas. Por meio do Quadro 2, a seguir, podemos ver como elas estão distribuídas ao longo das séries.

Quadro 2 – Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática da UEM no período de 2008 a 2018

Matriz Curricular	
1ª Série:	
Cálculo Diferencial e Integral I	Fundamentos da Matemática
Geometria Analítica	Introdução ao Software Matemático
Psicologia da Educação A	Introdução a Probabilidade Estatística
2ª Série:	
Cálculo Diferencial e Integral II	Física Geral II
Introdução a Álgebra Linear	Geometria Euclidiana
Teoria e Prática Pedagógica I	Teoria e Prática Pedagógica II
Física Geral I	Matemática Computacional

3ª Série:	
Estruturas Algébricas	Introd. à Libras – Língua Bras. de Sinais
Construções Geométricas	Física Geral IV
Didática L	Introdução às Equações Diferenciais
Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II
Física Geral III	Políticas Públicas e Gestão Educacional I
Iniciação a Pesquisa	
4ª Série:	
Análise Real	Introdução às Variáveis Complexas
Cálculo Numérico	Estágio Supervisionado IV
Estágio Supervisionado III	Optativa
Introdução à Geometria não- Euclidiana	Teoria e Prática Pedagógica IV
Teoria e Prática Pedagógica III	

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no PPC do curso

Dessas trinta e quatro disciplinas, vinte são disciplinas de conteúdo básico para a Licenciatura em Matemática, oito são relacionadas à Teoria e Prática Pedagógica, quatro referem-se ao Estágio Curricular Supervisionado, uma disciplina envolvendo Pesquisa e Conhecimento Articulador e uma optativa. No quadro abaixo podemos notar onde cada uma das disciplinas se enquadra bem como suas respectivas cargas horárias.

Quadro 3 – Organização das componentes curriculares e suas cargas horárias

Disciplinas – Conteúdo Básico (1989 h/a)		
Tema	Disciplinas	Carga Horária (h/a)
Cálculo e Análise (646 h/a)	Cálculo Diferencial e Integral I	204
	Cálculo Diferencial e Integral II	136
	Análise Real	136
	Introdução às Equações Diferenciais	102
	Introdução às Variáveis Complexas	68
Matemática elementar (272 h/a)	Fundamentos da Matemática	204
	Construções Geométricas	68
Álgebra (238 h/a)	Introdução a Álgebra Linear	102
	Estruturas Algébricas	136
Geometria (272 h/a)	Geometria Analítica	102
	Geometria Euclidiana	102
	Introdução à Geometria não-Euclidiana	68
Estatística (68 h/a)	Introdução a Probabilidade Estatística	68
	Cálculo Numérico	85
	Introdução ao Software Matemático	68

Tecnologias da informação e comunicação (221 h/a)	Matemática Computacional	68
Física (272 h/a)	Física Geral I	68
	Física Geral II	68
	Física Geral III	68
	Física Geral IV	68
Disciplinas – Teoria e Prática Pedagógica (612 h/a)		
	Teoria e prática pedagógica I	102
	Teoria e prática pedagógica II	68
	Teoria e prática pedagógica III	68
	Teoria e Prática Pedagógica IV	68
	Psicologia da educação A	68
	Didática L	68
	Introdução à Libras – Língua Bras. de Sinais	68
	Políticas públicas e gestão educacional I	68
Disciplinas – Estágio Curricular Supervisionado (442 h/a)		
	Estágio supervisionado I	136
	Estágio supervisionado II	102
	Estágio supervisionado III	102
	Estágio supervisionado IV	102
Disciplina – Pesquisa e Conhecimento Articulador (34 h/a)		
	Iniciação a Pesquisa	34
Disciplina – Optativa (102 h/a)		
	Optativa	102

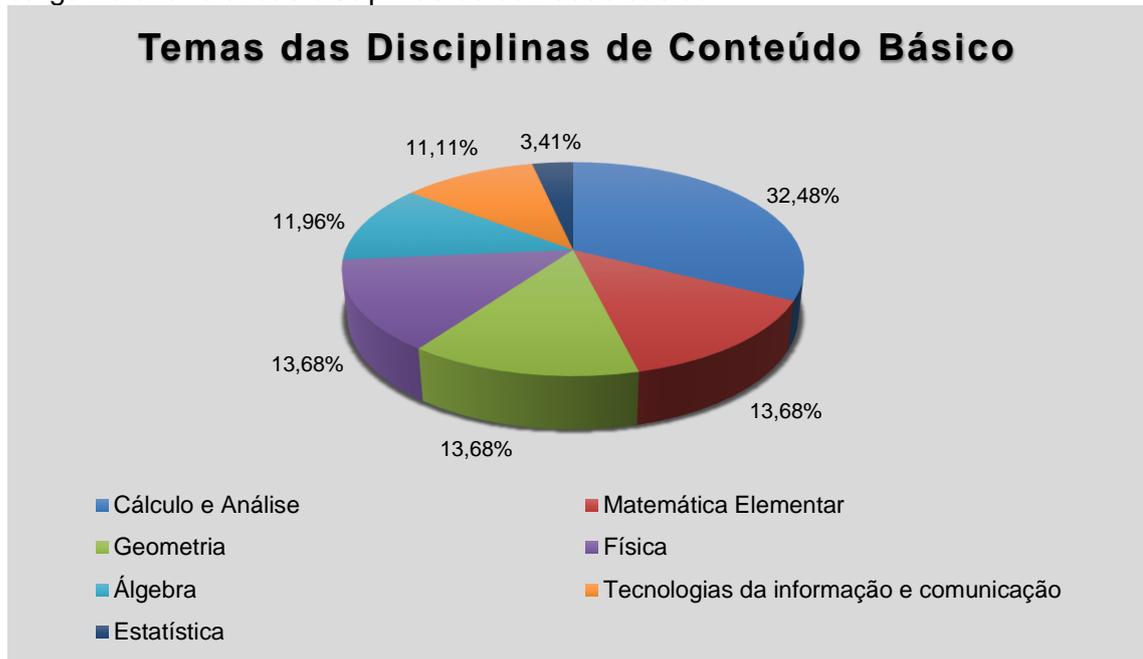
Fonte: Elaborado pelas autoras com base no PPC do curso

As disciplinas de conteúdo básico somam 1989 h/a e preveem assuntos específicos da área de conhecimento da Matemática, tanto em nível da Educação Básica como, em sua maior parte, em nível do Ensino Superior. No Quadro 3 organizamos as disciplinas de conteúdo básico subdividindo-as de acordo com os temas por elas tratados para que pudéssemos entender com maior clareza esse cenário e observar, entre outras coisas, qual dos temas abarca a maior parte das disciplinas e qual a carga horária assumida por cada um deles. Nesse sentido, agrupando-as, obtivemos sete temas sendo que o de maior número de disciplinas e também de carga horária é o que envolve Cálculo e Análise, com cinco e 646 h/a, respectivamente, o que corresponde a, aproximadamente, 32,48%³ das 1989 h/a.

Com base na carga horária apresentada por cada um dos temas, elaboramos o gráfico da Figura 1.

³ Para o cálculo das porcentagens das cargas horárias de cada um dos temas das disciplinas de conteúdo básico, foi necessário realizar certos arredondamentos, já que tínhamos dízimas e, por isso, nos atentamos a esses valores no intuito de que totalizassem cem por cento.

Figura 1 – Gráfico com as porcentagens de carga horária de cada tema em relação à carga horária total das disciplinas de conteúdo básico



Fonte: Elaborado pelas autoras

Além do tema Cálculo e Análise, como já mencionado, contemplar a maior parte da carga horária do curso, podemos ver que os temas Matemática Elementar, Geometria e Física apresentam a mesma carga horária, porém distribuídas em duas, três e quatro disciplinas, respectivamente. Um fato que chama a atenção é a carga horária das disciplinas relacionadas a Tecnologias da informação e comunicação ser próxima àquelas do tema Álgebra. Outro é o das disciplinas de conteúdo básico só conter uma disciplina ligada a Estatística, dispondo esta de, aproximadamente, apenas 3,41% da carga horária total dessas disciplinas.

Já as disciplinas voltadas à formação do educador matemático reúnem 1054 h/a sendo 612 h/a relacionadas à Teoria e Prática Pedagógica (TPP) e 442 h/a referentes ao Estágio Curricular Supervisionado.

No que diz respeito às disciplinas que envolvem TPP, vale ressaltar que a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática tem uma componente curricular exclusiva para atender a Lei Federal n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que “dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras”, prevendo que:

Art. 4º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais Libras, como parte integrante dos Parâmetros

Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente (BRASIL, 2002).

Com relação ao Estágio Curricular Supervisionado, este “é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico” (BRASIL, 2015).

No âmbito da Pesquisa e Conhecimento Articulador, a única disciplina encontrada foi a que tem por nome Iniciação a Pesquisa, com uma carga horária de 34 h/a. De acordo com a ementa presente no PPC, o objetivo dessa disciplina é fazer com que o acadêmico assimile aspectos teóricos envolvidos na elaboração de um trabalho de conclusão de curso, sendo trabalhados elementos formais e conceituais de um projeto de pesquisa e de uma monografia, além de normas técnicas para a elaboração destes.

Apesar disso, vale destacar que a matriz curricular não contempla em suas componentes uma disciplina específica que exija, de fato, a produção de um trabalho de conclusão de curso, em que geralmente se considera a elaboração de um trabalho que irá compor um produto acadêmico ou técnico científico, como por exemplo, um material didático ou uma monografia, com vistas a incentivar a capacidade investigativa e produtiva do graduando.

Por fim, como vimos na matriz curricular, o acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da UEM deverá cursar uma disciplina optativa de 102 h/a. Nesse sentido, ele poderá escolher entre as oferecidas pelo DMA, ou qualquer outra ofertada pela instituição desde que aprovada pela coordenação do curso e a carga horária esteja em consonância com a carga horária estipulada pelo PPC. No Quadro 4 podemos ver quais são as dezenove disciplinas que constam no PPC como sendo optativas e pertencentes ao DMA.

Quadro 4 – Disciplinas presentes no PPC como sendo optativas e referentes ao DMA

Disciplinas optativas referentes ao DMA		
Álgebra de Lie	Análise Complexa	Equações Diferenciais
Geometria Diferencial	Grupos e Anéis	Integral de Lebesgue
Introdução à Álgebra Computacional	Introdução à Análise Funcional	Matemática Financeira
Métodos Matemáticos Aplicados à Física	Métodos Numéricos em Equações Diferenciais	Modelos e Modelagem Matemática
Programação Linear	Programação Não-Linear	Teoria Aditiva dos Números
Teoria de Galois Elementar	Tópicos em Combinatória	Topologia Geral

Variedades Diferenciáveis e Grupos de Lie		
---	--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no PPC do curso

Convém comentar que apesar dessa quantidade de disciplinas optativas, nem todas são oferecidas pelo DMA simultaneamente. A cada ano busca-se, na medida do possível, atender aos interesses dos acadêmicos e a disponibilidade dos docentes.

Podemos notar que nenhuma das disciplinas optativas é voltada a conteúdos pedagógicos. Em sua totalidade visam à fundamentação teórica do licenciando acerca de conceitos matemáticos, proporcionando contato com conhecimentos característicos da área da Matemática.

No Quadro 5, a seguir, temos um panorama de como estão distribuídas as horas das componentes curriculares.

Quadro 5 – Distribuição da carga horária dos grupos das componentes curriculares

Grupos das Componentes Curriculares	Horas
Disciplinas de Conteúdo Básico para a Licenciatura	1989
Disciplinas – Teoria e Prática Pedagógica	612
Disciplinas – Estágio Curricular Supervisionado	442
Disciplina de Pesquisa e Conhecimento Articulador	34
Disciplina Optativa	102
Atividades Acadêmicas Complementares	240
Total de carga horária do currículo da Licenciatura em Matemática	3419

Fonte: Elaborado pelas autoras

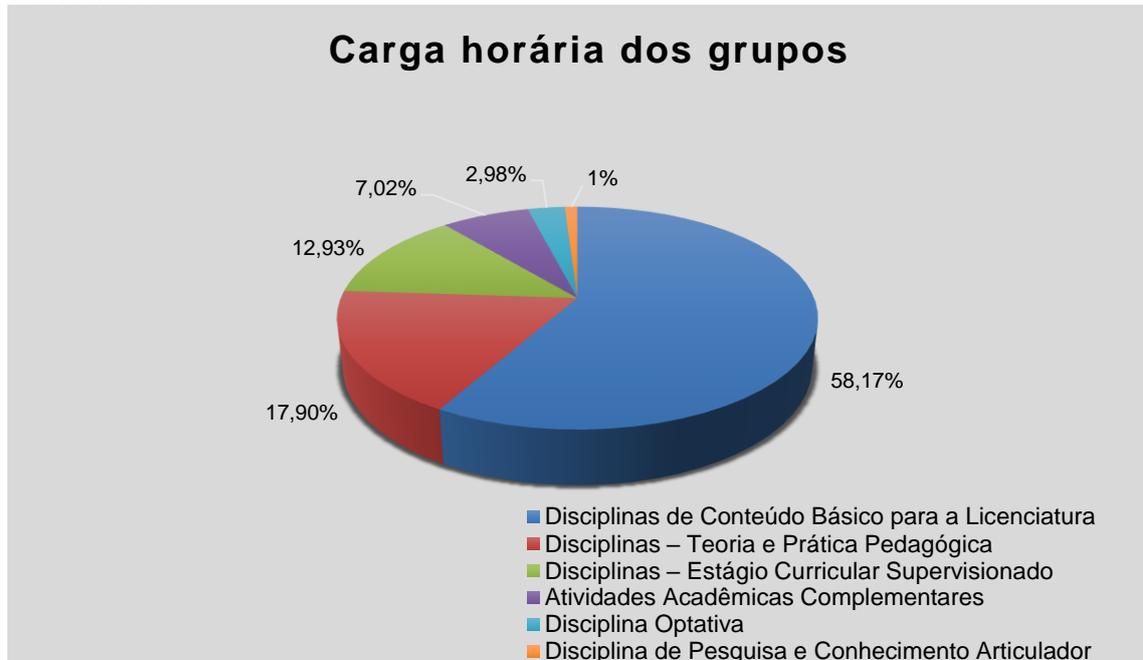
Por meio dele podemos ver que além das disciplinas que já tratamos, para que a carga horária do curso fique completa, têm-se as Atividades Acadêmicas Complementares. De acordo com a Resolução n.º 021/97-CEP,

Art. 1º Entender-se-á como Atividade Acadêmica Complementar (AAC) as atividades ligadas à formação acadêmica do aluno e que sejam suplementares aos conteúdos ministrados nas disciplinas constantes do currículo pleno do curso de graduação em que se encontra matriculado (PARANÁ, 1997).

Assim, para a integralização curricular, o acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática da UEM deverá cumprir as 240 h/a por meio da participação em projetos de ensino, pesquisa, extensão, eventos, preceptorias, entre outros. Essa integralização é obrigatória para a conclusão do curso.

A Figura 2 ilustra a porcentagem referente à carga horária de cada um dos grupos em que as componentes curriculares estão distribuídas em relação à carga horária total do curso.

Figura 2 – Gráfico da distribuição da carga horária dos grupos das componentes curriculares



Fonte: Elaborado pelas autoras

Assim, as disciplinas referentes à Teoria e Prática Pedagógica e as do Estágio Curricular Supervisionado somam 30,83% do total da carga horária do curso, o que nos permite avaliar a preocupação ao longo dos anos em não apenas enquadrar o curso de Licenciatura em Matemática da UEM às reformas educacionais, mas também fazer com que ele deixasse de ter um caráter conteudista, característica do curso até 1981, apontada por Machado e Trivizoli (2018).

Após apresentarmos elementos que julgamos pertinentes no intuito de conhecer aspectos acerca do curso de Licenciatura em Matemática da UEM, no próximo capítulo discorreremos a respeito do contexto desta investigação, ou seja, o Programa de Integração Estudantil.

2 O PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO ESTUDANTIL (PROINTE)

2.1 Contextualizando o surgimento do PROINTE na UEM

Antes de apresentarmos o PROINTE efetivamente ao leitor, nesta subseção buscamos trazer aspectos que motivaram a sua criação na UEM. Nesse sentido, muitas das informações que aqui relatamos são provenientes do diálogo estabelecido em meio à entrevista⁴ com a coordenadora geral do Programa. Esta, em conjunto com outros docentes, esteve envolvida no contexto de criação do PROINTE e, por isso, pôde trazer com clareza a forma como ele foi sendo pensado e colocado em prática.

No sentido de fornecer assistência pedagógica aos alunos de graduação, a UEM, desde pelo menos o ano de 1997, conta com o Programa de Monitoria, vinculado à Pró-Reitoria de Ensino (PEN). No ano de 2009, por meio da Resolução CEP nº 014/2009 foi aprovado um novo regulamento para esse Programa que traz como objetivos deste os seguintes:

- I - promover iniciação à docência, contribuindo para a formação de recursos humanos para o ensino;
- II - estimular a pesquisa e o desenvolvimento de metodologias de ensino;
- III - contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de graduação;
- IV - proporcionar complementação de estudos, contribuindo para a diminuição da evasão e da reprovação por insuficiência de conteúdos;
- V - ampliar a interação da pós-graduação com a graduação, por intermédio do envolvimento discente (UEM, 2009).

Assim, com base nesses objetivos é possível notar a preocupação tanto com a formação daqueles que atuam como monitores (itens I e II) como com as dificuldades apresentadas pelos estudantes de graduação (itens III e IV).

Apesar disso, ainda no ano de 2009 acreditava-se que as monitorias, apesar de serem ofertadas a todos os cursos da UEM, não estavam atendendo de forma significativa no que se refere à redução da evasão e dos índices de reprovação e que esse fato podia estar associado à dinâmica como as monitorias aconteciam. Como era o estudante que chegava com a dúvida, o monitor apesar de se preparar, não sabia qual a questão ou questionamento que seria trazido para ele. Ademais, não

⁴ Maiores detalhes a esse respeito serão apresentados na seção 5.3.

conhecia a abordagem e metodologia do professor daquele estudante que iria buscar pela monitoria. De fato, o monitor não tinha contato com os professores das turmas por ele atendidas. Assim, percebeu-se que as monitorias dos cursos do Centro de Ciências Exatas (CCE) estavam ficando vazias.

Diante desse contexto, a ideia era dar suporte aos alunos de forma diferenciada da monitoria, adotando aspectos que justamente não estavam sendo atendidos por meio dela de forma satisfatória. Nesse sentido, pensou-se em um novo formato, o das chamadas preceptorias, em que o acadêmico que fosse atuar além de receber uma bolsa no valor equivalente à de iniciação científica, e, portanto, mais atrativa que a bolsa da monitoria, passasse a se inteirar com os docentes das turmas por ele atendidas acerca do material, do assunto ministrado nas respectivas semanas, das listas de exercícios e receber orientação deles antes de resolver os exercícios para os alunos.

Essa dinâmica das preceptorias foi adotada para atender os alunos dos cursos do CCE a partir de 2010, quando foi instituído o Programa de Integração nas Ciências Exatas (PROINTEGRAÇÃO). Assim, vinculado ao CCE e envolvendo os Departamentos de Ciências, Estatística, Física, Química e Matemática da UEM, ou seja, não contemplando todos os cursos da UEM, o PROINTEGRAÇÃO, cujo nome informal era PICE, tinha como finalidades as seguintes:

- I - oferecer monitorias de algumas disciplinas do núcleo comum dos cursos afetos ao CCE para todos os acadêmicos matriculados nessas turmas;
- II - promover o desenvolvimento de atividades de ensino que favoreçam a integração e os mecanismos de apoio didático aos acadêmicos dos cursos de graduação do CCE;
- III - integrar alunos dos cursos de graduação afetos ao CCE às atividades de ensino, envolvendo-os em atividades extracurriculares, como aulas de preceptorias, palestras, cursos e outras de natureza científica e/ou cultural;
- IV - contribuir para o desenvolvimento de estudos e inovações pedagógicas que permitam incrementar o ensino oferecido pelos cursos;
- V - preparar recursos humanos para atuar em atividades técnicas de apoio ao ensino (UEM, 2010).

Nesse sentido, vale ressaltar que, diferente do Programa de Monitoria abordado anteriormente, o PROINTEGRAÇÃO não contemplava entre os itens que compõem suas finalidades algum que se referia à iniciação a docência ou que visasse à formação do futuro professor. Evidenciava-se, como o próprio nome do Programa

sugere, a ideia de integração. De acordo com o Relatório⁵ Anual de Atividades do PROINTEGRAÇÃO relativo ao ano de 2013, o conceito de “Integração nas Ciências Exatas” surgiu não somente para integrar os acadêmicos dos cursos do CCE em suas dificuldades iniciais, mas, principalmente, vislumbrando a importância de compartilhar experiências entre os departamentos envolvidos e de estabelecer parceria entre eles.

Um exemplo de uma ação desenvolvida pelo Centro de Ciências Exatas que buscou promover tal integração, objetivando, entre outras coisas, propiciar o intercâmbio científico entre professores e acadêmicos do CCE foi o evento “IV Semana de Integração das Ciências Exatas”, ocorrido no ano de 2013.

Já as atividades vinculadas ao PROINTEGRAÇÃO referentes ao ensino, no caso as preceptorias para as disciplinas de Cálculo, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Fundamentos da Matemática, Física e Probabilidade, bem como os minicursos de Matemática Básica, tendo como público alvo os acadêmicos matriculados nas disciplinas dos cursos ligados ao CCE, tinham como principal justificativa para sua realização a evasão nos cursos de Ciências Exatas, como aponta o Relatório Anual de Atividades do Programa relativo ao ano de 2014.

A evasão nos cursos de Ciências Exatas é um problema histórico e preocupante, que vem sendo reconhecido a nível estadual e institucional. E essa é a principal justificativa para a manutenção desse Programa, visando buscar condições para a permanência dos estudantes no curso de Licenciatura ou Bacharelado, contribuindo para o aumento da quantidade de egressos e a qualidade da formação dos mesmos (UEM, 2014).

Nesse sentido, o PROINTEGRAÇÃO contou com a participação de diversos acadêmicos que ou eram bolsistas ou voluntários. No ano de 2012, por exemplo, 27 estudantes receberam bolsa para atuar no Programa e quatro atuaram de forma voluntária. Nos anos de 2013 e 2014 a quantidade de acadêmicos atuantes foi de 36 e 31, respectivamente, sendo desses, um voluntário em cada ano.

Diante desse contexto, o Programa foi apresentando avanços como pode ser observado nas considerações finais do Relatório do ano de 2014. Segundo esse relatório, desde o início das atividades, o PROINTEGRAÇÃO colaborou em

⁵ Os Relatórios Anuais de Atividades do PROINTEGRAÇÃO relativos aos anos de 2012, 2013 e 2014 nos foram disponibilizados pela coordenadora que atuou durante os anos em que o Programa esteve vigente. Tais relatórios foram aprovados por meio da Resolução nº 004/2019-CI/CCE que está disponível em: <<http://www.cce.uem.br/resolucoes/2019/resolucao-no-004-2019-ci-cce>>.

grande medida no atendimento aos estudantes ingressantes nos cursos do CCE e as preceptorias

substituíram as monitorias clássicas, oferecidas pela Universidade, aprimorando na qualidade de atendimento e ainda, oferecendo, ao professor, das disciplinas atendidas, um suporte para suas aulas. De maneira geral, esses avanços implicaram diretamente na qualidade de atendimento das preceptorias em função da concorrência na seleção dos preceptores, também na maior interação dos preceptores com os professores das disciplinas atendidas, condição essencial para o bom funcionamento do Programa, resultando principalmente na maior participação dos estudantes e credibilidade do Programa dentro do CCE e da própria universidade (UEM, 2014).

Nessa perspectiva, o PROINTEGRAÇÃO esteve vigente até o ano de 2014 quando um dos docentes envolvidos com o Programa assumiu a reitoria da UEM e, acreditando nas potencialidades das preceptorias, estendeu essa ideia para toda a UEM, instituindo, por meio da homologação do Ato Executivo nº 001/2015-GRE, a criação do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), no ano de 2015. Conforme já mencionado, o PROINTE é o contexto da presente investigação, e, por isso, ele será abordado com detalhes na seção seguinte. Nela, o leitor poderá compreender o que precisou ser modificado na dinâmica do PROINTEGRAÇÃO para a do PROINTE a fim de que não fossem atendidos apenas os cursos do CCE, mas que fossem contemplados todos os cursos da UEM.

2.2 Apresentação do PROINTE

Considerando os altos índices da UEM em relação à evasão e/ou reprovação, e levando em conta que a maioria dessa evasão e/ou reprovação se dava por parte de acadêmicos ingressantes, sentiu-se a necessidade de aprimorar as atividades de ensino, de extensão e de serviço de apoio aos estudantes da UEM, em especial aos acadêmicos matriculados no primeiro ano de graduação.

Dessa forma, buscando suprir tal necessidade, em fevereiro do ano 2015, foi criado, por meio do Ato Executivo 001/2015-GRE-UEM, o Programa de Integração Estudantil.

O PROINTE caracteriza-se como um Programa que tem por finalidade desenvolver ações, no âmbito pedagógico, de modo a integrar professores, estudantes e comunidade externa. De modo específico, um de seus principais objetivos consiste em oferecer subsídio aos acadêmicos da UEM nas dificuldades por

eles enfrentadas no que se refere a algumas das disciplinas do primeiro ano do curso em que se encontram matriculados.

A fim de cumprir sua finalidade, de acordo com o artigo 2 da Resolução nº 001/2015-COU, o PROINTE deve, entre outras atividades:

- I- Oferecer monitorias orientadas para algumas disciplinas do núcleo comum dos cursos da UEM a todos os alunos matriculados nessas turmas;
- II- Promover o desenvolvimento de atividades de ensino e de extensão que favoreçam a integração e os mecanismos de apoio didático para os alunos dos cursos de graduação da UEM e para a comunidade da Educação Básica de Maringá e região;
- III- Integrar alunos dos cursos de graduação da UEM às atividades de ensino e de extensão, envolvendo-os em atividades extracurriculares, como aulas de preceptoria, palestras, cursos e outras atividades científicas e culturais;
- IV- Contribuir para o desenvolvimento de estudos e inovações pedagógicas que permitam incrementar o ensino oferecido pelos cursos;
- V- Preparar recursos humanos capacitados para atuação em atividades de apoio ao ensino;
- VI- Possibilitar o intercâmbio entre os diversos projetos institucionais vigentes na Universidade, a partir de projetos de extensão que contribuam para a formação científica, cultural e social dos alunos e da comunidade afeta;
- VII- Possibilitar a integração e a interação do aluno ao meio universitário, bem como o conhecimento dos diversos projetos de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidos na UEM;
- VIII- Acompanhar o desenvolvimento do aluno, desde o seu ingresso, mobilizando ações que favoreçam a sua formação;
- IX- Promover condições para que os alunos possam desenvolver-se científica, social e culturalmente dentro do ambiente universitário;
- X- Facilitar o acesso do aluno aos diversos setores da Universidade que contribuem para a sua formação (UEM, 2015).

Representado então como um instrumento para o desenvolvimento de ações de apoio aos estudantes da UEM, o Programa é baseado na dinâmica das chamadas preceptorias, que consistem em aulas voltadas a resolução de exercícios, e ministradas pelos denominados preceptores, acadêmicos da própria instituição selecionados a exercerem tal função.

Em termos organizacionais, o PROINTE é dirigido por um coordenador geral, nomeado pelo reitor, a quem compete, entre outras coisas, administrar e representar o Programa. Também compondo o corpo organizacional do Programa estão os coordenadores das atividades de preceptorias. Estes são

responsáveis por diagnosticar as disciplinas cujos acadêmicos apresentam maiores dificuldades e viabilizar a oferta de preceptorias para tais disciplinas, organizar a seleção dos preceptores, supervisionar e coordenar o desenvolvimento das preceptorias, elaborar relatório mensal para pagamento da bolsa dos preceptores, entre outras competências que serão descritas ao longo do texto. Além deles, estão envolvidos os docentes das disciplinas e turmas atendidas pelo Programa a quem compete orientar os preceptores em relação aos exercícios a serem discutidos nas preceptorias. Assim, os preceptores também integram o Programa e devem atuar nas ações de suporte às disciplinas atendidas, por meio das preceptorias, resolvendo listas de exercícios elaboradas a partir das sugestões dos docentes das disciplinas. Finalmente, estão os estudantes da UEM interessados em participar das preceptorias.

Dessa forma, considerando as pessoas envolvidas com o PROINTE e visando atender todos os estudantes da UEM, e não apenas aqueles matriculados em cursos do CCE, como era o caso do PROINTEGRAÇÃO, foi necessário realizar algumas adaptações em relação ao que este último Programa ofertava. Isso porque não haveria possibilidade de atender, por exemplo, alunos do curso de Direito por meio de resolução de listas de exercícios referentes às disciplinas do curso, como era feito, por exemplo, no caso do curso de Engenharia de Produção em relação à disciplina de Álgebra Linear. Essas adaptações, no entanto, foram ocorrendo conforme o Programa já estava em andamento. Assim, no primeiro ano de sua vigência o PROINTE atendeu somente na modalidade *Preceptorias de Disciplinas*, sendo implantadas, a partir do segundo semestre de 2016, outra modalidade, as *Preceptorias de Oficinas*.

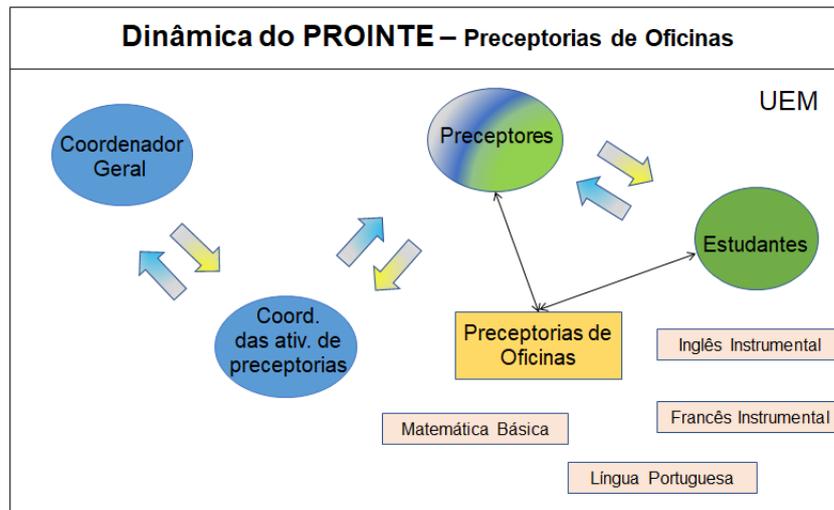
Nesse sentido, as Preceptorias de Oficinas foram criadas para dar oportunidade de participação tanto aos acadêmicos de Direito, conforme já mencionado, como de outros cursos cuja dinâmica das Preceptorias de Disciplinas, como já ocorria no PROINTEGRAÇÃO, ficaria inviável. Ademais, nessa modalidade é possível que pessoas da comunidade externa à UEM se inscrevam e participem. Vale esclarecer que tanto nas Preceptorias de Oficinas como nas Preceptorias de Disciplinas o trabalho é desenvolvido com base em resolução de exercícios, uma das diferenças é que as Preceptorias de Oficinas não estão atreladas à disciplinas especificamente, sendo então ofertadas em quatro áreas: Francês Instrumental, Inglês Instrumental, Língua Portuguesa e Matemática Básica. No Quadro 6 podemos ver o programa de cada uma das áreas, dividido por módulos.

Quadro 6 – Os Programas das Preceptorias de Oficinas ofertadas pelo PROINTE

Francês Instrumental	Módulo I Estratégias de leitura visando a compreensão geral de textos, estudos de aspectos gramaticais e semânticos que possibilitem ao aluno manusear textos em língua francesa.
Inglês Instrumental	Módulo I Estratégias de leitura e aspectos gramaticais e semânticos que possibilitem o aluno a lidar com textos em língua inglesa.
	Módulo II Estratégias de leitura; Reconhecimento de aspectos gramaticais e semânticos pertinentes aos textos trabalhados; Formas e tempos verbais; Grau de adjetivos e advérbios; Marcadores discursivos; Expressões idiomáticas; Variedades do inglês; Formação de palavras – prefixação e sufixação; Gêneros acadêmicos.
Língua Portuguesa	Módulo I Estratégias de leitura; Produção de textos; Coesão e coerência textuais; Estrutura do parágrafo; Emprego dos sinais de pontuação; Paráfrase; Esquema; Tópicos gramaticais a partir do contexto de produção de leitura e de escrita.
	Módulo II Estratégias de leitura; Produção de textos; Argumentação; Artigo de opinião; Resenha; Colocação pronominal; Acentuação gráfica e o uso do hífen; Tópicos gramaticais a partir do contexto de produção de leitura e de escrita.
Matemática Básica	Módulo I Conjuntos numéricos; Monômios e polinômios; Matrizes e Sistemas Lineares; Funções reais de variáveis reais; Trigonometria.
	Módulo II Comprimento de arco; Sistemas lineares e Determinantes; Funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas; Composição de funções; Polinômios; Equações trigonométricas; Circunferência.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no site⁶ do PROINTE

Por meio da Figura 3, a seguir, podemos analisar a dinâmica do Programa no que diz respeito às Preceptorias de Oficinas e as relações estabelecidas entre os envolvidos.

Figura 3 – Relações entre os componentes do PROINTE – Preceptorias de Oficinas

Fonte: Elaborado pelas autoras

⁶ <http://sites.uem.br/prointe/>

Para a elaboração da Figura 3 e da Figura 4 que ilustram as relações entre os componentes do PROINTE nas Preceptorias de Oficinas e nas Preceptorias de Disciplinas, respectivamente, nos inspiramos na figura⁷ que ilustra a dinâmica de funcionamento do PIBID. Nelas, o retângulo maior está sendo utilizado para delimitar o ambiente em que o Programa é desenvolvido, ou seja, a UEM. As pessoas envolvidas estão representadas por meio de regiões circulares e, tendo em vista que tanto o coordenador geral, os coordenadores das atividades de preceptorias e os docentes orientadores são professores da UEM, optamos nessas figuras por utilizar a mesma cor azul para estes e então a cor verde aos estudantes, a fim de diferenciá-los. Já para os preceptores utilizamos de um lado a cor azul, pois entendemos que enquanto preceptores estes estão desempenhando algumas funções exercidas por um professor, em ações como a de preparar lista de exercícios, explicar os exercícios com possível intervenção de acadêmicos, chamar a atenção quando necessário, e de outro a cor verde, uma vez que estes também são estudantes.

Além disso, na Figura 3, para diferenciar as pessoas de outras componentes como as Preceptorias de Oficinas e os nomes das áreas em que elas ocorrem, utilizamos retângulos para essas últimas, com cores distintas entre elas, porém a mesma cor rosa para cada uma das áreas.

Os preceptores e estudantes se conectam por meio das Preceptorias de Oficinas. Deste modo, para ilustrar a conexão entre preceptores e Preceptorias de Oficinas, bem como entre Preceptorias de Oficinas e estudantes recorreremos às setas duplas, a fim de que os preceptores consigam estabelecer relação com os estudantes por meio das Preceptorias de Oficinas e vice-versa.

Ademais, foram ilustradas as interações entre as pessoas envolvidas por meio de setas largas. Deste modo, os preceptores interagem com os estudantes durante as próprias preceptorias e com os coordenadores⁸ das atividades de preceptorias a fim de receber orientações acerca do que será trabalhado. Por fim, os coordenadores dialogam com o coordenador geral no que diz respeito às atividades desenvolvidas no Programa, na busca por constante aperfeiçoamento deste.

⁷ Essa figura está disponível em:

<<https://www2.unesp.br/portal#!/prograd/pibid18080/publicacoes/relatorio-de-gestao-2009-2011/>>

⁸ Apesar de colocarmos coordenadores no plural para incluir todos eles, cada preceptor vai interagir somente com o da sua área.

Convém ressaltar que no caso das Preceptorias de Oficinas, são os próprios coordenadores das atividades de preceptorias que fazem o papel de docentes orientadores, diferente das Preceptorias de Disciplinas, como será visto adiante.

Outro fator a ser destacado é que as Preceptorias de Oficinas são ofertadas tanto aos acadêmicos da UEM como às pessoas da comunidade externa. No entanto, as vagas são limitadas e, por isso, é necessário que os interessados em participar realizem inscrição, normalmente abertas no início de cada semestre. Nesse sentido, a ideia é que frequentem o mesmo grupo de pessoas do começo ao fim do período de realização, justamente para que haja acompanhamento e os participantes possam explorar todos os conteúdos previstos no programa das Preceptorias de Oficinas os quais estejam inscritos.

A carga horária das Preceptorias de Oficinas, de cada uma das áreas, corresponde a 24 horas por semestre, de modo que os participantes que cumprirem frequência igual ou superior a 75% têm direito a declaração de participação e, no caso de ser estudante da UEM, as horas frequentadas podem ser contadas como Atividades Acadêmicas Complementares (AACs).

Para a oferta das Preceptorias de Disciplinas, inicialmente foi realizado um trabalho diagnóstico a fim de identificar quais eram as disciplinas pertencentes ao primeiro ano da matriz curricular dos cursos de graduação da UEM que apresentavam maior índice de evasão e/ou reprovação. Com base nos dados obtidos, desde a criação do Programa até pelo menos o ano de 2021 foram ofertadas Preceptorias de Disciplinas das áreas de Matemática, Física, Química e Estatística.

No Quadro 7, a seguir, podemos ver quais são as disciplinas, da área da Matemática, em que foram ou que são ofertadas Preceptorias de Disciplinas.

Quadro 7 – Disciplinas da área da Matemática que foram ou que são ofertadas Preceptorias de Disciplinas

Área	Disciplinas
Matemática	Álgebra Linear Cálculo Diferencial e Integral Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II Fundamentos da Matemática Geometria Analítica Matemática Matemática Básica Matemática Aplicada Matemática I

	<p style="text-align: center;">Matemática II</p> <p>Matemática Aplicada às Ciências Biológicas Matemática Básica para C. Sociais Aplicadas Matemática para C. Sociais Aplicada I</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no site do PROINTE

Vale ressaltar que até serem implantadas as Preceptorias de Oficinas, Matemática Básica era ofertada como disciplina, motivo pela qual a incluímos no Quadro 7. As demais disciplinas sempre foram e continuam sendo ofertadas.

Uma vez que a maioria das disciplinas ofertadas pelo PROINTE compõe a matriz curricular do primeiro ano de diversos cursos da UEM, para a organização das Preceptorias de Disciplinas leva-se em conta as ementas das disciplinas dos cursos. Além disso, considera-se a quantidade de alunos matriculados nas turmas em que serão ofertadas as preceptorias. Por exemplo, no caso da disciplina Álgebra Linear, a distribuição, de acordo com os cursos, é feita conforme o quadro a seguir:

Quadro 8 – Distribuição da disciplina Álgebra Linear conforme os cursos atendidos

Disciplina	Cursos atendidos
Álgebra Linear	Física Engenharia Química
Álgebra Linear	Engenharia Elétrica Engenharia Mecânica Engenharia de Produção
Álgebra Linear	Ciência da Computação Engenharia de Alimentos Engenharia Civil

Fonte: Elaborado pelas autoras com base no site do PROINTE

Deste modo, conforme a distribuição do Quadro 8, são ofertadas três turmas de preceptorias da disciplina Álgebra Linear. Embora a ementa dessa disciplina seja a mesma para os oito cursos apresentados no quadro, a ocorrência de mais de uma turma e a divisão por cursos é justificada pela quantidade de alunos matriculados.

A prática das Preceptorias de Disciplinas é a seguinte: uma vez selecionado para ser o preceptor de uma determinada disciplina, podendo esta ser ofertada em mais de um curso, conforme mostrado no Quadro 8, o preceptor deve entrar em contato com todos os docentes que ministram aquela disciplina no intuito

de não apenas se apresentar, mas mostrar-se à disposição e combinar horários de atendimento com cada um deles.

Convém mencionar que os docentes são livres para optar em orientar, ou não, preceptores. No entanto, aqueles que escolherem por não assumir esse papel de docente orientador, suas turmas não são atendidas nas preceptorias conforme suas orientações, pois estas não ocorrem. Apesar disso, os acadêmicos dessas turmas não ficam impedidos de participar.

Assim, o preceptor procura os docentes que se mostram interessados a atender e, então, estes o orientam em relação aos assuntos que pretendem abordar a cada semana, bem como o encaminham as listas de exercícios sugeridas aos estudantes das turmas em que são responsáveis. De posse dessas informações e orientações, o preceptor então elabora uma lista de exercícios a ser trabalhada a cada semana, resolve e mostra sua resolução a pelo menos um dos docentes para possíveis discussões e correções. A partir disso, o preceptor revisa a lista e a encaminha ao coordenador das atividades de preceptorias da área em que atua para que este último a disponibilize na página do Programa. Com base nessa dinâmica é que o PROINTE visa atender seus objetivos, não relacionados estes à formação docente do preceptor.

Dessa forma, os acadêmicos matriculados nas turmas cujas Preceptorias de Disciplinas são ofertadas têm a possibilidade de acessar com antecedência a lista que será trabalhada e então optarem por frequentarem, ou não, a preceptoria daquela semana tendo em vista suas dificuldades em relação aos conteúdos trabalhados naquele período.

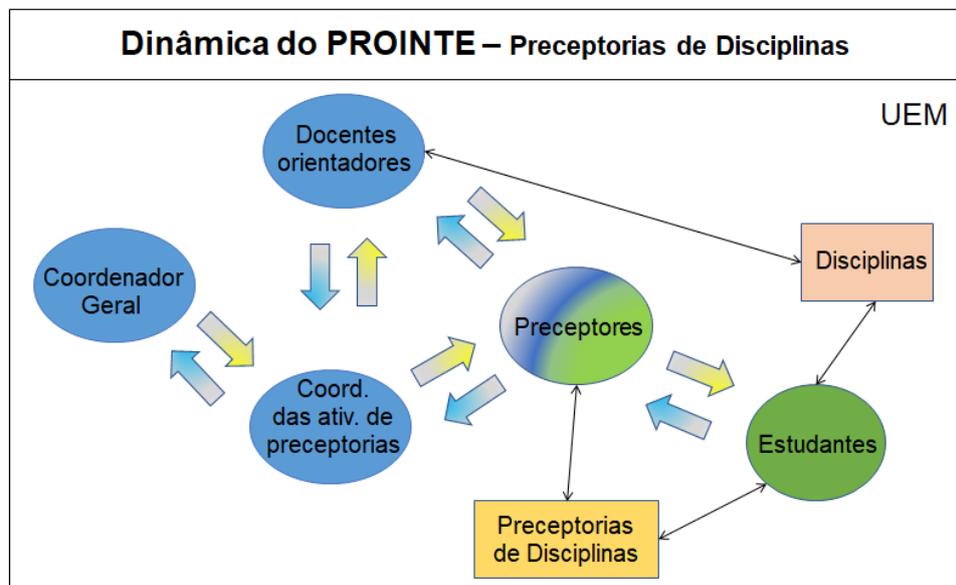
Diferente das Preceptorias de Oficinas, as Preceptorias de Disciplinas são destinadas apenas aos acadêmicos da UEM e os interessados em frequentá-las não precisam se inscrever previamente, bastando comparecer ao local estipulado. Da mesma forma que na modalidade Preceptorias de Oficinas, aqueles que frequentarem as Preceptorias de Disciplinas têm direito a declaração de participação e as horas computadas podem ser contadas como AACs.

Vale ressaltar que os preceptores são orientados a seguirem as listas de exercícios e, mesmo que um estudante apresente uma dúvida que não se enquadre na lista, é recomendado que o preceptor não responda sem antes consultar um professor. Deste modo o preceptor pode esclarecer a dúvida do acadêmico em outra oportunidade ou sugerir que este último procure o docente da disciplina, uma

vez que o foco é o que está na lista e aquilo que já foi revisado por um professor. Apesar de recomendações como essas parecerem limitantes considerando a formação do futuro professor, estão em conformidade com os propósitos do PROINTE e coerentes com o fato de que os preceptores se encontram em formação inicial.

Por meio da Figura 4, podemos analisar a dinâmica do Programa no que diz respeito às Preceptorias de Disciplinas e as relações estabelecidas entre os envolvidos.

Figura 4 – Relações entre os componentes do PROINTE – Preceptorias de Disciplinas



Fonte: Elaborado pelas autoras

Na Figura 4, para diferenciar as pessoas envolvidas de outras componentes como as Disciplinas e as Preceptorias de Disciplinas, utilizamos retângulos para essas últimas, com cores distintas entre elas uma vez que as disciplinas são componentes curriculares e as preceptorias ambientes extracurriculares.

Os docentes orientadores e estudantes se conectam por meio da disciplina em que estes estão matriculados. Deste modo, para ilustrar a conexão entre docentes e disciplinas, bem como entre disciplinas e estudantes recorreremos às setas duplas, a fim de que os docentes consigam estabelecer relação com os estudantes por meio da disciplina e vice-versa. Essa mesma ideia foi utilizada para representar a interligação entre estudantes e preceptores, que ocorre por intermédio das Preceptorias de Disciplinas.

Como pode ser observado, foram ilustradas as interações entre as pessoas envolvidas por meio de setas largas. Deste modo, ao centro estão os preceptores, que interagem com os estudantes durante as próprias preceptorias, com os docentes orientadores em horários combinados com o propósito de orientação no que diz respeito aos conteúdos trabalhados e as listas de exercícios, e com os coordenadores das atividades de preceptorias a fim de tratar questões como acerca do controle de frequência das preceptorias, do material a ser disponibilizado na página do Programa, e de outras relacionadas às atividades desenvolvidas pelos preceptores. Por fim, na dinâmica das Preceptorias de Disciplinas, da mesma forma que nas Preceptorias de Oficinas, os coordenadores dialogam com o coordenador geral acerca das atividades desenvolvidas no Programa, na busca por constante aperfeiçoamento deste.

De acordo com o artigo 13 da Resolução n.º 001/2015-COU, aos preceptores compete:

- I - procurar os professores das disciplinas e turmas atendidas, para definir os assuntos a serem abordados a cada semana;
- II - apresentar aos professores das disciplinas e ao coordenador a descrição detalhada do conteúdo das atividades a serem apresentadas nas preceptorias;
- III - apresentar ao respectivo coordenador das atividades de preceptorias o material preparado para as atividades de preceptorias;
- IV - entregar, mensalmente, ao responsável pelas atividades de secretaria do PROINTE, o relatório de presenças da preceptoria;
- V - devolver à Instituição, em valores atualizados, após análise e deliberação do PROINTE, a(s) mensalidade(s) recebida(s) indevidamente, caso os requisitos e compromissos estabelecidos neste Regulamento não sejam cumpridos;
- VI - cumprir todas as normas e exigências relacionadas às atividades de preceptorias, sendo que o não cumprimento acarreta no desligamento e substituição do preceptor (UEM, 2015).

Devido à necessidade de uma padronização no que concerne às ações dos coordenadores a respeito dos deveres dos preceptores atuantes nas atividades do Programa, foi elaborado o Regulamento Disciplinar dos Preceptores do PROINTE. Produzido em consenso com os coordenadores do Programa, este documento tem por propósito conscientizar os preceptores quanto às normas disciplinares específicas do PROINTE, permitindo a plena consecução dos objetivos do Programa assim como facilitando e promovendo seu funcionamento regular.

Vale salientar que o Programa de Integração Estudantil não está vigente apenas no campus sede da UEM, localizado em Maringá, mas também nos

campi dos municípios paranaenses de Cidade Gaúcha, Umuarama, Cianorte, Goioerê e Ivaiporã.

Além disso, convém mencionar que no 2º semestre do ano de 2019, com apoio do Núcleo de Educação a Distância (NEAD), o PROINTE passou a ofertar oficinas *online* por meio da Plataforma Moodle aos acadêmicos matriculados nos cursos ofertados na modalidade EaD pela UEM.

Por fim, no que se refere ao ano letivo de 2020, apesar do ensino ocorrer, em caráter excepcional, de forma remota, as preceptorias não deixaram de acontecer. Assim, os preceptores, da mesma forma que os docentes, precisaram se adaptar à nova realidade.

Após a apresentação do Programa de Integração Estudantil, a seção seguinte tem como foco os preceptores, elementos estes fundamentais para nossa pesquisa.

2.3 Os preceptores do PROINTE

Dentre as pessoas que compõem o PROINTE, estão os preceptores. O termo “preceptor” é definido, segundo o dicionário Michaelis⁹, como “1. Aquele que transmite preceitos ou ensinamentos; mentor, mestre; 2. O encarregado da instrução de uma criança ou de um jovem”. A experiência que tínhamos no que diz respeito ao termo “preceptor”, bem como as definições apresentadas, levaram-nos a pensar na figura do preceptor inserido no âmbito da Educação. No entanto, ao realizarmos uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, procurando pelo termo “preceptor”, notamos que a maior parte dos trabalhos era da área da Ciências da Saúde. Nesse sentido, fomos pesquisar a respeito da figura do preceptor nessa área e concluímos que são profissionais da saúde responsáveis por iniciar o estudante em aspectos práticos de sua profissão. Assim, atuam na formação de profissionais, orientando e acompanhando o desenvolvimento deles em seus ambientes de trabalho. De acordo com o artigo 13 da Resolução CNRMS 02/2012:

A função de preceptor caracteriza-se por supervisão direta das atividades práticas realizadas pelos residentes nos serviços de saúde onde se desenvolve o programa, exercida por profissional vinculado à

⁹ Link da pesquisa do termo “preceptor” no dicionário on-line Michaelis:
<<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/preceptor%20/>>.

instituição formadora ou executora, com formação mínima de especialista (BRASIL, 2012).

Dessa forma, é possível notar semelhanças entre o papel desempenhado pelo preceptor dos cursos superiores da área de Ciências da Saúde com aquele exercido pelo preceptor do PROINTE, entre elas o fato de ambos terem contato com acadêmicos em formação inicial e fornecerem suporte nesse processo.

Na sequência, temos por objetivo esclarecer aspectos referentes ao preceptor do PROINTE. Nesse sentido, tratamos, entre outras coisas, a respeito do processo de seleção para ser preceptor e da dinâmica de suas ações.

Para atuarem como preceptores nas atividades vinculadas ao PROINTE, faz-se necessário que os acadêmicos interessados passem por um processo de seleção que ocorre na própria UEM. A partir de 2016, no intuito de preencher o quadro de preceptores tanto das Preceptorias de Oficinas como das Preceptorias de Disciplinas, a princípio são divulgadas as vagas disponíveis no endereço eletrônico da Central de Estágios do Governo do Paraná, onde os estudantes poderão se candidatar. Após essa etapa, são avaliados os currículos dos candidatos, e, por fim, são realizadas entrevistas com a intenção de, entre outras coisas, conhecer o candidato e suas pretensões. Uma vez selecionados, os preceptores passam a atuar como estagiários. Somente no primeiro ano de vigência do Programa, ou seja, no ano de 2015, é que atuar como preceptor do PROINTE não era tido como estágio, e nesse período a bolsa era proveniente da própria UEM.

Nesse sentido, de acordo com a Resolução n.º 001/2015-COU, compete ao coordenador geral “VI – propor os critérios para escolha dos discentes, bem como os termos de compromissos dos mesmos” e, além disso, cabe ao coordenador das atividades de preceptorias “III – organizar a seleção dos preceptores” (UEM, 2015).

Uma vez selecionados, os preceptores firmam junto à universidade um compromisso de estágio.

Vale salientar que no primeiro ano de vigência do PROINTE, como os preceptores não tinham o compromisso de estágio, podiam pleitear vaga de preceptor acadêmicos da graduação ou da pós-graduação, interessados ou não em receber auxílio financeiro. Dessa forma, os preceptores podiam ser bolsistas ou voluntários. Aqueles que optassem por serem bolsistas recebiam um auxílio mensal equivalente ao valor da bolsa de Iniciação Científica, sendo que “As bolsas referentes ao

pagamento do auxílio das preceptorias do Programa são solicitadas pelo reitor anualmente ao Conselho de Administração (CAD), no âmbito do programa de bolsas acadêmicas oferecidas pela Instituição” (UEM, 2015).

Além disso, segundo a Resolução n.º 001/2015-COU,

Para a concessão do auxílio da preceptoría, o aluno da graduação ou da pós-graduação deve atender aos seguintes requisitos:

I - estar regularmente matriculado e cursando um dos cursos de graduação ou de pós-graduação stricto sensu da UEM;

II - não estar matriculado na disciplina em que pleiteia ser preceptor;

III - possuir bom desempenho acadêmico, evidenciado pelo histórico escolar, consoante às normas da UEM;

IV - ser aprovado no processo seletivo, de acordo com o edital de seleção proposto pela coordenação das atividades de preceptoría;

V - não estar, sob quaisquer circunstâncias, inadimplente com Programas de Ensino, de Pesquisa ou de Extensão da UEM (UEM, 2015).

No entanto, a partir do ano de 2016, devido ao compromisso de estágio, somente¹⁰ acadêmicos da graduação da UEM podem se candidatar e se tornarem preceptores. A bolsa deixou de ser paga pela instituição de ensino e passou a ser remunerada pelo Governo do Estado do Paraná, apresentando, neste caso, valor mensal superior ao auxílio mensal oferecido no primeiro ano de vigência do PROINTE.

Outro fator a ser considerado é que pela Central de Estágio, o prazo máximo que os acadêmicos podem atuar como estagiários é de dois anos. No entanto, a Central de Estágio considera somente os dias trabalhados e, como, em geral, os preceptores não são contratados por doze meses no ano, sendo oito, ou nove, no máximo, podem chegar a atuar como estagiários do PROINTE pela Central de Estágio por até cinco semestres, a depender da quantidade de dias. Se considerarmos que houve atuação no ano de 2015, o número de semestres pode chegar a sete.

No que diz respeito à carga horária a ser cumprida pelos preceptores, há duas possibilidades. Aqueles cuja preceptoría ocorre durante seis horas semanais, assumem um compromisso com o Programa de trinta horas na semana. Já nos casos cuja preceptoría acontece por quatro horas semanais, o compromisso semanal com o PROINTE é de vinte horas. Deste modo, as horas em que os preceptores não

¹⁰ Identificamos uma exceção de um acadêmico que foi preceptor em 2016 e neste ano estava cursando mestrado. Ocorreu que em 2016 e 2017 havia algumas bolsas da UEM, que não eram da Central de Estágio, e que podiam ser pagas a alunos da Pós-Graduação.

estiverem nas preceptorias devem ser destinadas às demais ações que as envolvem, as quais detalhamos mais adiante.

Detalhados aspectos em relação ao processo de seleção dos preceptores e realizadas considerações a respeito do auxílio que estes podem receber, bem como da carga horária a ser cumprida, passamos a descrever as atividades por eles exercidas, a dinâmica de suas ações, as obrigações que lhes cabem, entre outros. Para isso, tratamos especificamente dos preceptores que atuaram nas Preceptorias de Disciplinas.

Esse foi o primeiro recorte que optamos por fazer nesta investigação. Como já descrito, as Preceptorias de Oficinas possuem certas particularidades em relação às Preceptorias de Disciplinas.

Além de nas Preceptorias de Oficinas o público frequentador não variar ao longo do semestre e o preceptor ter contato somente com um docente, no caso o próprio coordenador das atividades de preceptorias da área em que ele atua, pois nessa modalidade é o coordenador que assume o papel de docente orientador, uma particularidade que convém destacar e que ainda não foi discutida, é que os acadêmicos que participam das Preceptorias de Oficinas não serão avaliados diretamente em relação ao conteúdo trabalhado. Ou seja, eles não têm a preocupação que os acadêmicos que comparecem nas Preceptorias de Disciplinas têm de estarem frequentando para obter bom desempenho nas avaliações que forem realizar daquela disciplina junto ao curso em que se encontram matriculados. Esse é um fator que pode interferir na conduta das pessoas que participam de cada uma das modalidades e, conseqüentemente, no trabalho do preceptor.

Entendemos que em pesquisas futuras podemos passar a olhar as Preceptorias de Oficinas, em particular a de Matemática Básica, porém para essa tese decidimos escolher uma das modalidades.

A decisão pelas Preceptorias de Disciplinas ao invés das Preceptorias de Oficinas se deu por alguns motivos: As Preceptorias de Disciplinas estão vigentes desde o início do Programa e, por isso, possuem um período maior de abrangência em relação às Preceptorias de Oficinas. Além disso, as Preceptorias de Disciplinas apresentam diversas turmas ao longo do ano letivo, enquanto a Preceptoria de Oficina de Matemática Básica, apenas duas turmas, uma por semestre. Deste modo, enquanto entre os anos de 2015 e 2019 atuaram nas Preceptorias de Disciplinas da

área da Matemática 69 preceptores¹¹, na Preceptoría de Oficina de Matemática Básica, entre os anos de 2016 e 2019, apenas 4 preceptores, um deles por ano. Por fim, a trajetória da pesquisadora que serviu de motivação para a investigação se deu no contexto das Preceptorias de Disciplinas.

Outro recorte, como já foi possível de ser notado, foi em relação à área da Matemática. Este, por sua vez, justifica-se com base no objetivo da tese que é de *investigar possíveis contribuições do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), na formação inicial de egressos do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição, que participaram desse Programa como preceptores*. As demais escolhas por nós realizadas serão apresentadas com mais detalhes no Capítulo 5, referente aos procedimentos metodológicos.

Uma vez selecionados para atuarem como preceptores frente às Preceptorias de Disciplinas, cada preceptor, ou às vezes em duplas, ficarão responsáveis por uma disciplina.

Dessa forma, os preceptores irão proceder, por meio das preceptorias¹², no sentido de dar suporte aos estudantes acerca da disciplina a qual eles ficaram responsáveis. Vale retomar que um dos principais objetivos do PROINTE reside em oferecer subsídios aos acadêmicos da UEM, nas dificuldades por eles enfrentadas, no que se refere a algumas das disciplinas do primeiro ano do curso em que se encontram matriculados.

Para que as preceptorias sejam realizadas se faz necessário que os preceptores desenvolvam certas ações, conforme descritas no quadro a seguir:

Quadro 9 – Ações exercidas pelo preceptor e ordem em que ocorrem

Sequência de ações exercidas pelo preceptor	
1º	O preceptor entra em contato com o(s) docente(s) orientador(es) para saber qual o conteúdo por ele(s) ministrado em cada semana.
2º	Com base no que o(s) docente(s) orientador(es) disser (em) e no material sugerido por ele(s), o preceptor elabora uma lista de exercício.
3º	O preceptor envia ao(s) docente(s) orientador(es) para análise e, com o parecer favorável, a lista é publicada no site do PROINTE.

¹¹ Maiores detalhes a esse respeito serão apresentados posteriormente, nessa mesma seção.

¹² Ao longo do trabalho, onde estiver escrito apenas preceptorias, estaremos nos referindo apenas as Preceptorias de Disciplinas.

4º	O preceptor resolve a lista e procura um dos docentes orientadores para que este analise se estão corretas as resoluções bem como o modo de fazer. Se achar necessário, o docente discute com o preceptor aspectos que achar pertinente a respeito do conteúdo e, em particular, da lista de exercícios.
5º	O material preparado pelo preceptor bem como a descrição detalhada do conteúdo das atividades a serem trabalhadas nas preceptorias é apresentada ao respectivo ¹³ coordenador das atividades de preceptorias.
6º	O preceptor, durante as preceptorias, resolve no quadro a lista de exercícios e esclarece as possíveis dúvidas dos alunos presentes com relação a essa lista.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Segundo o parágrafo 3 do artigo 12 da Resolução nº 001/2015-COU, “A manutenção ou extinção das preceptorias depende da procura pelos alunos e da demanda de preceptores”. Dessa forma, compete ao preceptor, segundo o artigo 13 da mesma resolução, “IV - entregar, mensalmente, ao responsável pelas atividades de secretaria do PROINTE, o relatório de presenças da preceptoria” (UEM, 2015).

A seguir, trazemos alguns dados por nós levantados junto à coordenação geral do Programa, que dizem respeito aos preceptores que atuaram em algum período entre os anos de 2015 e 2019 nas preceptorias da área da Matemática, ou seja, que exerceram esse papel em algum semestre ao longo dos cinco anos iniciais de existência do Programa.

Em um primeiro momento verificamos quantos foram os acadêmicos da UEM que, até o ano de 2019, vivenciaram a experiência de, em algum momento de sua formação inicial ou continuada¹⁴, terem participado do PROINTE como preceptores das Preceptorias de Disciplinas da área da Matemática.

A princípio nos foram informados dados referentes a cada semestre, de cada um dos cinco anos, com as disciplinas, cursos e nomes dos preceptores. Como exemplo, podemos ver no Quadro 10, relativo ao 1º semestre do ano 2015, em que optamos por manter o anonimato dos preceptores e, dessa maneira, os denominamos de Estudante 1, Estudante 2 e, assim sucessivamente. Vale ressaltar que nosso intuito ao exibir o Quadro 10 é, além de exemplificar a organização das

¹³ Cada uma das áreas (Matemática, Física, Química e Estatística) possui o seu coordenador das atividades de preceptorias. Podendo, inclusive, ser mais de um para cada área.

¹⁴ Formação continuada, pois conforme já mencionado, no primeiro ano de vigência do Programa eram oportunizados que alunos matriculados em Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* da UEM pleiteassem vaga de preceptor.

preceptorias no que diz respeito às disciplinas, cursos e preceptores, ilustrar como os dados estavam organizados quando os recebemos para a partir disso mostrar como procedemos. Nesse sentido, a denominação atribuída neste momento aos preceptores é meramente para que seus nomes não sejam revelados e não será utilizada ao longo do trabalho, uma vez que os preceptores participantes da pesquisa não são necessariamente os que aparecem no Quadro 10. Assim, maiores detalhes em relação aos participantes da pesquisa serão apresentados na seção 5.2.

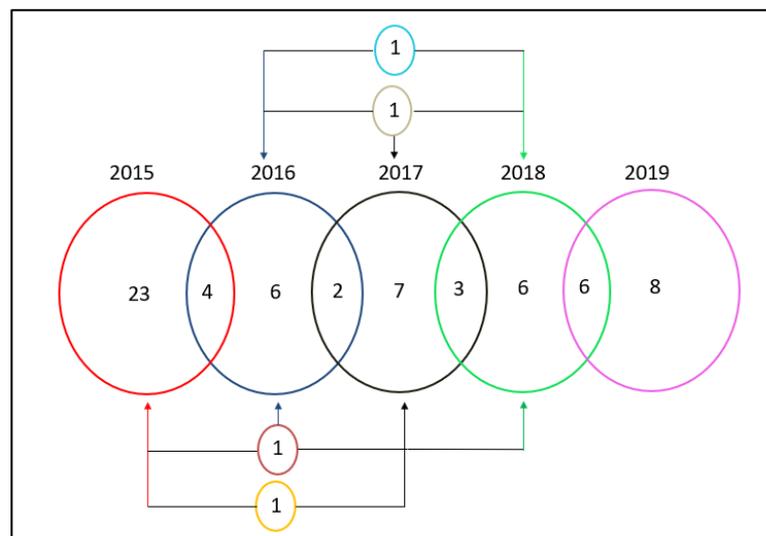
Quadro 10 – Organização das Preceptorias de Disciplinas do 1º semestre do ano de 2015

2015 – 1º Semestre		
Disciplinas (código e periodicidade)	Cursos atendidos	Preceptores
Cálculo Diferencial e Integral I (2870) (Anual)	Matemática	Estudante 1 Estudante 2
Cálculo Diferencial e Integral I (6631) (Anual) Cálculo Diferencial e Integral I (7754) (Anual) Cálculo Diferencial e Integral I (1422) (Anual) Cálculo Diferencial e Integral I (199) (Anual)	Eng. Elétrica Eng. Mecânica Eng. Produção Eng. Química	Estudante 3
Cálculo Diferencial e Integral (6073) (Anual) Cálculo Diferencial e Integral (1583) (Anual)	Bioquímica Eng. Alimentos	Estudante 4
Mat. Básica para C. Sociais Apl. (4833) (1ª)	C. Econômicas	Estudante 5
Fundamentos da Matemática (4988) (Anual)	Matemática	Estudante 6 Estudante 7
Matemática Básica (Anual)	Todos	Estudante 8
Cálculo Diferencial e Integral I (3059) (1ª) Cálculo Diferencial e Integral I (4545) (1ª) Cálculo Diferencial e Integral I (novo) (1ª)	Física Estatística Química	Estudante 9 Estudante 10
Cálculo Diferencial e Integral I (2526) (1ª) Cálculo Diferencial e Integral I (6870) (1ª)	E. Civil C. Computação	Estudante 11 Estudante 12
Matemática p/ C. Sociais Apl. II (4844) (1ª) Cálculo Diferencial e Integral II (5177) (1ª)	C. Econômicas Informática	Estudante 13 Estudante 14
Matemática I (4461) (1ª) Matemática I (4362) (1ª) Matemática (6955) (1ª) Matemática Apl. às C. Biológicas. (6843) (1ª)	Agronomia Zootecnia Farmácia C. Biológicas	Estudante 15 Estudante 16
Matemática I (5117) (1ª)	Administração	Estudante 17 Estudante 18
Matemática (3776) (1ª)	C. Contábeis	Estudante 19 Estudante 20
Geometria Analítica (6871) (1ª) Geometria Analítica (6634) (1ª) Geometria Analítica (7758) (1ª) Geometria Analítica (7242) (1ª) Geometria Analítica (5168) (1ª)	C. Computação Eng. Elétrica Eng. Mecânica Eng. Produção Informática	Estudante 21 Estudante 22
Geometria Analítica (6070) (1ª) Geometria Analítica (8242) (1ª) Geometria Analítica (5265) (1ª)	Bioquímica Eng. Alimentos Eng. Química	Estudante 23

Fonte: Coordenação do PROINTE

No entanto, analisando ao longo dos semestres, observamos que havia preceptores que atuaram em mais de um semestre ou até em mais de um ano. Fomos então motivados a construir uma tabela que nos permitisse organizar os dados por preceptor e os respectivos semestres em que participaram. Desse modo, foi possível notar que, de 2015 até o ano de 2019, ao todo, 69 acadêmicos da UEM exerceram o papel de preceptores da área da Matemática vinculados ao Programa PROINTE. A Figura 5 utiliza-se da representação de conjuntos, empregada na Matemática, para apresentar a quantidade de preceptores e os anos em que atuaram.

Figura 5 – Quantidade de preceptores da área da Matemática e os anos em que atuaram



Fonte: Elaborado pelas autoras

Por meio da Figura 5 podemos ver que $23 + 6 + 7 + 6 + 8 = 50$ acadêmicos participaram do PROINTE como preceptores em apenas um dos anos, podendo estes terem atuado nos dois semestres destes anos ou em apenas um deles. Já $4 + 2 + 3 + 6 = 15$ acadêmicos foram preceptores durante apenas dois anos consecutivos, podendo estes terem atuado nos dois semestres de cada um dos anos ou em apenas um deles. Além destes, 2 acadêmicos atuaram em dois anos não consecutivos, sendo 1 nos anos 2015 e 2017 e outro em 2016 e 2018. Por fim, outros 2 acadêmicos atuaram em mais de dois anos, de maneira que 1 foi em 2015, 2016, 2017 e 2018, totalizando 6 semestres, e o outro foi em 2016, 2017 e 2018, totalizando 5 semestres. Cada um dos 4 últimos acadêmicos mencionados são representados na Figura 5 por meio do número 1 no interior da elipse.

De posse desses dados, procuramos identificar quais eram os cursos da UEM em que eles estiveram matriculados nesta instituição no período em que atuaram. Nesse momento, já estávamos interessados em verificar quantos cursaram ou cursavam¹⁵ Licenciatura em Matemática.

Para a obtenção dos cursos, utilizamos a Plataforma Lattes, buscando cada um dos currículos. Nos casos em que não localizamos o currículo ou que estes não estavam atualizados o suficiente para conseguirmos identificar o curso, ou a habilitação, recorremos a Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) da UEM. Sendo assim, concluímos que dos 69 acadêmicos que atuaram como preceptores da área da Matemática, 42 estiveram matriculados, na época em que atuaram, no curso de Matemática, 24 em um dos cursos de Engenharia e 3 eram acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UEM. Com base nessas informações elaboramos o Quadro 11 exibindo a quantidade de preceptores de acordo com o curso em que estavam matriculados.

Quadro 11 – Número de preceptores conforme o curso em que estavam matriculados

Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Matemática	42
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados em um curso de Engenharia	24
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados em Programa de Pós-Graduação	3
Total	69

Fonte: Elaborado pelas autoras

A maior parte dos preceptores matriculados no curso de Matemática cursava Licenciatura em Matemática, como pode ser notado no Quadro 12.

Quadro 12 – Número de preceptores do curso de Matemática, conforme a habilitação

Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Licenciatura em Matemática	23
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Bacharelado em Matemática	19
Total	42

Fonte: Elaborado pelas autoras

Além disso, a maioria dos preceptores matriculados nos cursos de Engenharia cursava Engenharia Civil, conforme podemos ver no Quadro 13.

¹⁵ Como nos referimos aos acadêmicos da UEM que foram preceptores entre os anos 2015 e 2019, podem ocorrer de eles já terem concluído o curso de graduação ou deste estar em andamento.

Quadro 13 – Número de preceptores matriculados nos cursos de Engenharia, conforme as diferentes Engenharias

Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Engenharia Civil	13
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Engenharia Química	8
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Engenharia Elétrica	2
Acadêmicos que, na época em que atuaram como preceptores, estavam matriculados no curso de Engenharia Mecânica	1
Total	24

Fonte: Elaborado pelas autoras

Com relação aos três acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UEM, na época em que atuaram como preceptores, um cursava o mestrado e dois cursavam o doutorado. No que concerne às suas formações iniciais, o estudante de mestrado cursou Licenciatura em Matemática na UEM, e os acadêmicos de doutorado, um deles cursou Licenciatura em Matemática na UEM e o outro Bacharelado em Matemática na UEL.

Uma vez expostos detalhes a respeito do papel dos preceptores no Programa de Integração Estudantil bem como apresentado um panorama da participação desses acadêmicos ao longo dos cinco primeiros anos em que as preceptorias estiveram ocorrendo, na seção seguinte temos como finalidade expor o levantamento que realizamos a fim de verificar se já existem trabalhos publicados no mesmo contexto que o da nossa investigação. Nesse sentido, apresentamos e discutimos brevemente acerca dos trabalhos encontrados.

2.4 Um panorama de trabalhos relacionados ao PROINTE

Antes de propormos uma pesquisa que tivesse como contexto de estudo o PROINTE, fomos verificar se havia algum trabalho publicado a respeito desse Programa. Vale lembrar que ele se tornou vigente no ano de 2015 e é específico da UEM. Essa busca ocorreu no mês de abril do ano 2020, teve como parâmetro o período de 2015 a 2020 e foram utilizados os seguintes termos “PROINTE”, “preceptoria” e “preceptor”, nos respectivos¹⁶ meios:

- ▶ Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES
- ▶ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

¹⁶ A ordem escolhida para elencá-los foi a mesma utilizada na busca.

- ▶ Periódicos nacionais cuja área de avaliação fosse Ensino, que publicam trabalhos relacionados à Educação Matemática e ao Ensino de Matemática e classificados nos níveis A1, A2, B1 e B2 do Qualis-CAPES¹⁷
- ▶ Anais do evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM)
- ▶ Anais do evento Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM)
- ▶ Anais do evento Simpósio de Pesquisa em Educação para a Ciência (SIPEC)

A escolha do evento ENEM se deu por se tratar de um importante evento da área da Educação Matemática em âmbito nacional. O EPREM, por sua vez, é um evento de relevância na área da Educação Matemática no Paraná, estado em que a UEM está localizada. Também julgamos pertinente realizar a busca no SIPEC uma vez que ele é promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática - PCM da própria UEM.

Ainda no que diz respeito aos eventos referidos, consideramos somente aqueles ocorridos a partir do ano de 2015, já que antes o PROINTE não existia. São eles: XII ENEM, XIII ENEM, XIV EPREM, XV EPREM, I SIPEC e II SIPEC, ocorridos em 2016, 2019, 2017, 2019, 2017 e 2018, respectivamente.

Ao realizar a busca pelo termo “PROINTE” nos meios supracitados, nenhum trabalho foi localizado. Quando procuramos por “preceptoria” e, posteriormente, por “preceptor”, nos periódicos e nos anais dos eventos não foram localizados trabalhos com esses termos, já nos demais meios identificamos que a maioria dos trabalhos encontrados era da área da saúde, em particular, da Enfermagem, Nutrição, Odontologia, Fisioterapia e, em sua maior parte, da Medicina.

Conforme relatamos na seção anterior, na literatura médica, o preceptor é um profissional mais experiente cuja principal função é ensinar graduandos a se adaptar ao exercício da profissão durante a residência médica. Assim, a fim de aperfeiçoar a competência clínica, os preceptores, instruem, dão suporte, compartilham experiências, podendo estes, inspirar os menos experientes e influenciar no desenvolvimento destes.

Por esse motivo é que dentre os trabalhos encontrados na área de Ciências da Saúde, muitos estão relacionados ao contexto de formação, tratando a respeito de saberes, conhecimento e prática pedagógica. Como exemplo disso, podemos citar a tese de doutorado em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz intitulada “O Papel do Preceptor na Formação de Médicos Residentes: um estudo de

¹⁷ Foram encontrados 26 periódicos, os quais estão listados no Apêndice A.

residências em especialidades clínicas de um hospital de ensino”. Defendida em 2009, essa tese, cujo autor é Sérgio Henrique de Oliveira Botti, tem por objetivo “analisar o processo de ensino-aprendizagem na residência médica em especialidades clínicas de um hospital de ensino, através da percepção dos preceptores sobre o seu papel na formação dos residentes” (BOTTI, 2009, p. 8).

Apesar da quantidade de pesquisas na área da Saúde, na busca pelos termos “preceptor” e “preceptoria” também encontramos trabalhos em outros contextos. Percebemos, por exemplo, que alguns dos trabalhos estavam associados ao filósofo Jean-Jacques Rousseau, como é o caso da dissertação intitulada “Emílio ou da Educação: Sobre a Arte de Educar” de autoria de Dail Nelsy da Silva, cuja intenção foi mergulhar na obra “Emílio ou da Educação”, de Rousseau, com o intuito de investigar o papel do preceptor na arte de educar.

O fato é que nenhum desses trabalhos diz respeito ao PROINTE da UEM. Atribuímos essa realidade pelo Programa ser recente e por ele ser exclusivo da UEM, fazendo com que muitos pesquisadores nem o conheçam. Essa razão nos motivou ainda mais a desenvolver uma pesquisa nesse âmbito, entendendo que a pesquisadora, por sua trajetória já mencionada, seja a pessoa certa, no lugar e momento oportunos, a propor uma investigação nesse contexto, que possa contribuir não só com o PROINTE, com a UEM, com outras instituições, mas com a Educação Matemática.

Dessa forma, prosseguimos com a pesquisa e, no final do ano de 2020, mesmo ano da realização da busca de trabalhos, quando então realizamos a entrevista com a coordenadora geral do Programa, tivemos conhecimento de alguns trabalhos publicados relacionados ao PROINTE, que não constavam em nossas fontes de busca. A seguir, mencionamos e discutimos brevemente a respeito de cada um.

Um dos trabalhos consiste em um capítulo do livro “Relato de experiências exitosas das IES: formação do docente do ensino superior, assistência estudantil e assistência pedagógica” organizado por Manchope *et al.*, editado pela EDUNIOESTE e publicado no ano de 2017. Integrando a Parte 2 do livro, que se refere à Assistência Estudantil, o capítulo tem por título “Integração entre Estudantes e Professores no Contexto da Adaptação ao Ambiente Universitário” e é de autoria de Lilian Akemi Kato. Nele, a autora discute inicialmente a importância da adaptação e integração dos estudantes, em especial dos ingressantes, ao contexto universitário no

combate à evasão e ao fracasso escolar. Nessa perspectiva, Kato (2017) apresenta o PROINTE, considerando o objetivo pela qual foi criado bem como aspectos da dinâmica do Programa. Assim, trata acerca das atividades de preceptorias e dos preceptores. Por fim, com base em registros de frequência do PROINTE, alguns resultados parciais sobre o envolvimento de acadêmicos são apresentados, bem como é discutida a relação dos docentes com o Programa.

Outro trabalho referente ao contexto do PROINTE foi apresentado no V Congresso Nacional de Linguagens em Interação (V CONALI) no ano de 2017. Tendo o resumo publicado no Caderno de Resumos deste evento, o trabalho intitulado “PIBID e PROINTE em foco: construção identitária e aprendizagem do professor de língua inglesa em espaços extracurriculares” tem como autoras Célia Regina L. Aleixo Devico, Josimayre Noveli Coradim e Luciana Cabrini Simões Calvo, docentes do Departamento de Letras Modernas da UEM. O trabalho se deu em formato de comunicação e teve como objetivo

investigar como a participação de acadêmicos do curso de Letras (habilitação única/inglês e habilitação dupla/português-inglês) em dois espaços extracurriculares – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)/Letras-Ingês e o Programa de Integração Estudantil (Prointe)/Ingês – afetam a aprendizagem docente e o desenvolvimento de sua identidade profissional (DEVICO; CORADIM; CALVO, 2017, p. 241).

Assim, fazendo parte de um projeto de pesquisa institucional acerca da Formação de Professores de Línguas, essa investigação teve seus dados analisados com base em autores como (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; JOHNSON, 2009) e em pesquisas sobre construção e consolidação da identidade profissional (FLORES, 2003; BOHN, 2005; BEIJAARD; MEIJER; VERLOOP, 2011; REIS; VAN VEEN; GIMENEZ, 2011).

Seguindo a ordem cronológica de publicação dos trabalhos relacionados ao PROINTE, está o trabalho “PROINTE-INGLÊS: Oportunidade de Aprendizagem Docente em um espaço extracurricular” que possui como autoras, duas das anteriormente mencionadas, Célia Regina L. Aleixo Devico e Luciana Cabrini Simões Calvo. Apresentado como comunicação no evento XI Selisigno e XII Simpósio de Leitura da UEL 2019, esse trabalho foi publicado no Caderno de Resumos. Assim, fazendo parte do mesmo projeto de pesquisa indicado no parágrafo anterior, essa investigação analisou as experiências de aprendizagem docente de licenciandos do

curso de Letras nos diferentes *campi* de uma universidade pública paranaense e como sua participação no PROINTE consolidou a escolha pela profissão.

Tendo as discussões pautadas em estudos sociais e em autores como (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; JOHNSON, 2009), por meio deste último trabalho, segundo as autoras, “Espera-se contribuir com o campo da formação de professores de línguas e com as discussões sobre aprendizagem em diversos tempos e espaços (extra) curriculares no âmbito do curso de Letras” (DEVICO; CALVO, 2019, p. 15).

Como tivemos acesso somente aos resumos apresentados nos eventos por meio do site de cada um deles, suspeitamos que as autoras não haviam escrito artigos completos para esses eventos, fato esse que foi confirmado quando entramos em contato via e-mail com uma das autoras. Inclusive mediante esse contato, foi-nos informado que um artigo havia sido aceito para ser publicado na Revista Brasileira de Linguística Aplicada (RBLA). Dessa forma, este artigo foi publicado no início de 2021 e é dele que iremos tratar na sequência.

O artigo intitulado “PROINTE – Inglês: contexto de aprendizagem e desenvolvimento da identidade docente” de autoria de Célia Regina Lessa Aleixo, Luciana Cabrini Simões Calvo e Josimayre Novelli segue na mesma perspectiva dos dois trabalhos anteriormente relatados. Publicado na RBLA, esse artigo

analisa as representações dos licenciandos em Letras que fizeram parte do Programa de Integração Estudantil (PROINTE) – Inglês sobre as motivações para participação no programa, as experiências significativas ali vivenciadas, as oportunidades de aprendizagem docente e a consolidação (ou não) pela profissão ao atuarem no referido contexto (ALEIXO; CALVO; NOVELLI, 2021, p. 31).

Para tal, é realizada uma discussão teórica que envolve estudos sobre aprendizagem e identidade docente (JOHNSON, 2009; REIS; van VEEN; GIMENEZ, 2011, dentre outros) e bases de conhecimentos (SHULMAN, 1986; TARDIF, 2000). Configurando-se como um estudo de caso, os dados foram obtidos mediante a aplicação de um questionário composto por cinco perguntas a oito preceptores de Língua Inglesa que atuaram no Programa entre os anos de 2016 e 2018. As análises das respostas dos preceptores se deram de acordo com cada pergunta, sendo elencados temas para cada uma delas. Com base nos resultados apresentados, Aleixo, Calvo e Novelli (2021) enfatizam “a importância da vivência do aluno-professor em diferentes tempos e espaços formativos para uma aprendizagem situada da

prática docente” (p. 50) e acrescentam que “essas experiências são centrais para uma identificação (positiva) com a carreira e profissão docente”.

Os quatro trabalhos que aqui descrevemos são, portanto, os trabalhos publicados relacionados ao PROINTE os quais tivemos conhecimento e, que junto ao levantamento que realizamos, fornece ao leitor um panorama de pesquisas desenvolvidas nesse contexto. Além de fornecer esse panorama, nossas motivações em buscar por esses trabalhos foi observar como foram desenvolvidos e se algum deles apresentava como foco principal contribuições do PROINTE na formação inicial de licenciados em Matemática que participaram desse Programa como preceptores. Com base no que foi apresentado em relação a esses trabalhos, é possível observar que nenhum deles teve tal foco, o que nos permite concluir que nosso trabalho se diferencia desses já produzidos.

Considerando a originalidade deste estudo, e uma vez exibidas considerações a respeito do PROINTE, no capítulo que segue abordamos os principais aspectos apontados por pesquisas na área de Ensino de Matemática no qual os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil apresentam defasagens, ou seja, discutimos com maior profundidade acerca das lacunas decorrentes da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática.

3 LACUNAS EVIDENCIADAS NA FORMAÇÃO ORIUNDA DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Interessados em *investigar possíveis contribuições do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), da Universidade Estadual de Maringá, na formação inicial de egressos do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição, que participaram desse Programa como preceptores*, julgamos pertinente entender acerca de lacunas evidenciadas na formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática, pois conhecer o que alguns trabalhos e autores estão abordando nessa temática pode nos auxiliar a entender com maior clareza as contribuições do PROINTE, conforme apontado, e alcançar o objetivo proposto nesta investigação, na perspectiva de que alguns problemas ou defasagens relatados possam ser amenizados mediante espaços extracurriculares, como é o caso do PROINTE.

A formação inicial, segundo Mizukami (2008) “deve oferecer aos futuros professores uma sólida formação teórico-prática que alavanque e alimente processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional ao longo de suas trajetórias docentes” (p. 216). No entanto, essa autora salienta que a formação inicial “tem funções e limites bem circunscritos: conhecimentos, habilidades e valores não podem ser totalmente desenvolvidos no período a ela destinada” (p. 216).

Entendendo que a formação inicial de professores não se configura como o único espaço de formação do profissional docente e que este espaço pode apresentar limites, Leite e Passos (2020, p. 3) ressaltam que isto “não a exime de preparar o futuro professor com um repertório de conhecimentos, saberes e alternativas para lidar com as mudanças advindas do contexto educacional”.

Diante desse contexto, no que se refere ao campo da Educação Matemática é possível encontrar diversas pesquisas que tratam a respeito de limites e problemas resultantes da formação oriunda do curso de Licenciatura em Matemática. Optamos por apresentar algumas delas a fim de entender esse cenário e, conseqüentemente, conhecer as principais lacunas por elas apontadas.

Fiorentini *et al.* (2002) ao realizarem um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática, ou seja, ao analisarem 112 teses e dissertações produzidas entre os anos 1978 e 2002 cujo objeto de estudo fosse a formação ou o desenvolvimento profissional do professor, verificaram que, em relação à formação inicial do professor, os principais problemas

detectados pelas primeiras pesquisas das décadas de 70 e 80, em relação aos cursos de Licenciatura em Matemática, também se fizeram presentes nos estudos do final da década de 90 e início do século XXI. Nesse sentido, os autores apontam que tanto estudos de Araújo (1979, 1990) como os de Tancredi (1995), Camargo (1998), Freitas (2001) e Tomelin (2001) constataram a existência de:

dicotomias entre teoria e prática e entre disciplinas específicas e pedagógicas; de distanciamento entre o que os futuros professores aprendem na licenciatura e o que realmente necessitam na prática escolar; de pouca articulação entre as disciplinas e entre os docentes do curso; de predominância de práticas de ensino e avaliação tradicionais, sobretudo por parte dos professores da área específica; de ausência de uma formação histórica, filosófica e epistemológica do saber matemático; de menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado... (p. 144).

Para Leite e Passos (2020), na contemporaneidade, ou seja, decorridos mais de 15 anos do início do século XXI, ainda continuam presentes os problemas que eram percebidos no curso de formação de professores de Matemática no século passado. Além do mais, para as autoras, surgiram outros problemas.

Nesse contexto, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), fundada em 1988, tendo como uma de suas principais preocupações a reorientação dos cursos de Licenciatura em Matemática, tem buscado meios de enfrentar os desafios e formas de promover debates a respeito da formação de professores que lecionam Matemática. Em 2003, representantes da SBEM elaboraram o documento “Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática: Uma Contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática” com o intuito de contribuir para as discussões acerca dos cursos de Licenciatura em Matemática. Nele, podemos encontrar uma série de problemas apontados com frequência nesses cursos, os quais iremos discutir na sequência.

Segundo representantes da SBEM (2003), nos cursos de Licenciatura em Matemática a teoria e prática encontravam-se desarticuladas, assim como os conhecimentos matemáticos e pedagógicos. Do mesmo modo, exercícios e problemas estão sendo privilegiados em detrimento de situações-problema e investigações matemáticas. Nesse sentido, aspectos instrumentais e procedimentais da Matemática estão sendo enfatizados, a fim de que os alunos se tornem hábeis no manejo mecânico de algoritmos. Desta forma, a aprendizagem tem sido concebida

como um processo que envolve meramente a atenção, a memorização, a fixação de conteúdos e o treino procedimental. Da mesma maneira, os conteúdos pedagógicos estão sendo tratados de modo descontextualizado e desprovido de significados fazendo com que os futuros professores de Matemática não percebam sua importância. Nessa perspectiva, a avaliação é adotada sob uma concepção mecanicista, em que há uma correspondência absoluta entre o que o aluno exibe em provas e o conhecimento matemático que possui (SBEM, 2003, p. 5-6).

Além dos problemas anteriormente comentados, no que diz respeito ao professor e ao aluno, conforme destacado por representantes da SBEM (2003), o primeiro tem sido concebido como “transmissor oral e ordenado dos conteúdos matemáticos veiculados pelos livros textos e outras fontes de informação” (p. 5) e, por consequência, o segundo como “agente passivo e individual no processo de aprendizagem” (p. 5). Desta forma, há a crença difundida de que “as ideias prévias dos alunos constituem erros que devem ser eliminados por meio de instrução adequada” (p. 6).

Ainda de acordo com os representantes da SBEM (2003), a Matemática vinha sendo vista como uma disciplina “neutra, objetiva, abstrata, a-histórica, sem relação com os entornos sócio-culturais em que ela é produzida, praticada e significada” (p. 5). Nesse sentido, apontaram a carência de oportunidades para o desenvolvimento cultural dos alunos. Conjuntamente a isso, mencionaram a “ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e da comunicação”, bem como a “desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica (como a educação de jovens e adultos, por exemplo)” (SBEM, 2003, p. 6).

Os problemas relatados por representantes da SBEM (2003) não param por aí. Esses representantes apontaram que as discussões e dados de pesquisa da área da Educação Matemática não estão sendo incorporados nos cursos. Nesse sentido, ressaltaram que o modo como Prática de Ensino e Estágio Supervisionado têm sido oferecidos, geralmente na parte final dos cursos, mediante práticas burocratizadas e pouco reflexivas, tem proporcionado pouca eficácia para a formação profissional dos alunos.

Diante do exposto, podemos notar que havia um rol de problemas a serem superados nos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil, sejam eles de domínio curricular, institucional ou no âmbito de formação de professores.

Leite (2016) ao buscar compreender “*O que relevam professores de matemática iniciantes quanto à construção na formação inicial de um repertório de conhecimentos para o ensino na Educação Básica?*” (p. 114, grifo da autora) teve como um dos objetivos específicos “Investigar se os professores em início de carreira identificam alguma lacuna na formação inicial no que se refere à como ensinar matemática”. Desta maneira, Leite (2016) elaborou um quadro apresentando “lacunas reveladas em pesquisas brasileiras decorrentes da formação inicial do professor de matemática”, quadro este que apresentamos na Introdução do presente trabalho.

A fim de promover discussões detalhadas a esse respeito e tendo como base as pesquisas presentes no quadro de Leite (2016), buscamos pesquisas brasileiras no contexto da formação inicial do professor de Matemática e, por meio de seus apontamentos, identificamos o que consideramos as principais lacunas evidenciadas por essas pesquisas acerca da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática. Essa busca ocorreu nos meses de junho e julho do ano de 2020 e, assim como Leite (2016), não estipulamos um período em que essas pesquisas estivessem situadas.

Apesar da inspiração em Leite (2016), nosso objetivo foi de construir um quadro que fosse de nossa autoria e que pudesse servir de apoio nas discussões aqui presentes. Nesse sentido, o Quadro 14, a seguir, apresenta as lacunas por nós identificadas, bem como as pesquisas as quais nos baseamos.

Quadro 14 – Lacunas resultantes da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática identificadas nos trabalhos

Lacunas da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática evidenciadas nos trabalhos	Trabalhos que evidenciaram as respectivas lacunas
Distanciamento entre a formação específica e a formação didático-pedagógica.	Oliveira e Fiorentini (2018); Fiorentini e Oliveira (2013); Fiorentini (2005); Pires (2000); Cury (2001).
Desarticulação entre a teoria estudada no curso e a prática docente.	Gonçalves e Gonçalves (2011); Jaramillo, Freitas e Nacarato (2009); Burkert (2012); Rocha (2005).
Falta de conteúdos e de experiências relativas às tecnologias da informação e da comunicação (TICs).	Moran (2018); Motta (2017).
O modo como a Prática de Ensino e o Estágio Curricular Supervisionado estão sendo ofertados.	Fiorentini e Castro (2008); Pereira (2006); Lopes et al. (2017); Oliveira (2009).
Carência de possibilidades para o desenvolvimento da leitura e da escrita.	Freitas e Fiorentini (2009); Biconsini, Reis, Borges (2007); Jaramillo, Freitas e Nacarato (2009).
Falta de oportunidades e de incentivo a desenvolver pesquisa e a assumir postura de pesquisador.	Freitas e Fiorentini (2009); Gatti e Barreto (2009), Manrique (2009); Cyrino (2008).

O perfil do docente formador, sua formação e prática.	Gonçalves (2000); Mello (2010); Fiorentini e Costa (2002).
Falta de diálogo e interação tanto entre docentes formadores e estudantes como entre os próprios docentes.	Lima e Câmara (2009); Pires (2000); Zabalza (2004); Pimenta e Anastasiou (2002).

Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir da leitura dos trabalhos explicitados

Na sequência, vamos discutir acerca de cada uma das oito lacunas expressas no Quadro 14, a partir dos trabalhos nele mencionados.

Distanciamento entre a formação específica e a formação didático-pedagógica

Oliveira e Fiorentini (2018) destacam que embora no início dos anos 2000 tenham sido desenvolvidas reformas curriculares no intuito de romper com a lógica do “modelo 3+1”¹⁸ para os cursos de Licenciatura, “a formação matemática ainda continua distanciada ou desarticulada da formação didático-pedagógica do futuro professor nos cursos de licenciatura em matemática” (p. 3). Segundo esses autores, a concepção de que a formação matemática e a formação para o ensino de matemática são blocos estanques e que poucos dialogam entre si, ainda persiste.

Nessa perspectiva, Fiorentini e Oliveira (2013) entendem que não basta mudar ementas ou reestruturar currículos. Apesar de considerarem a importância dos conteúdos de Matemática superior que compõem as disciplinas de formação matemática da Licenciatura, os autores ressaltam para a necessidade de adotarmos posturas que “apontem para uma *visão mais integradora do curso*, sem deixar de aprofundar, numa perspectiva multirrelacional, epistemológica e histórico-cultural, o conteúdo específico” (p. 935, grifo nosso).

Corroborando com o debate, Fiorentini (2005), ao se remeter a formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática, salienta que tanto o professor das disciplinas matemáticas quanto os professores das disciplinas didático-pedagógicas da Licenciatura em Matemática contribuem, a seu modo, para essas respectivas formações. Contudo, segundo esse autor, o que tem acontecido é

¹⁸ Nesse modelo 3+1, as disciplinas de conteúdo específico eram cursadas primeiro, com duração de 3 anos, e ao término destas, cursava-se as disciplinas de natureza pedagógica, com duração de um ano.

que os formadores de professores que ministram tais disciplinas geralmente não tem consciência de que participam dessa dupla – e eu diria múltipla – formação do futuro professor. Esse fato nos remete a defender que essa dupla/múltipla função do formador seja reconhecida por todos e assumida como função fundamental à formação do futuro professor (p. 113).

No que concerne ao currículo, na visão de Pires (2000), a Licenciatura em Matemática é composta por dois grupos de disciplinas. “Num grupo estão as disciplinas de formação específica em Matemática e noutro estão as disciplinas de formação geral e pedagógica. Geralmente, esses dois grupos de disciplinas são desenvolvidos de forma desarticulada e, até mesmo, contraditória” (p. 11).

Assim, presente na maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática, o distanciamento entre as áreas específica e pedagógica está aliado a uma visão compartimentada do conhecimento, baseada no pressuposto de que as disciplinas matemáticas e pedagógicas não estão relacionadas entre si e, por isso, podem ser trabalhadas separadamente.

Entendemos que o fato de não haver uma ponte entre as áreas específica e a pedagógica pode estar, entre outras razões, “no desconhecimento, por parte de muitos professores da área pedagógica, dos problemas específicos do ensino de conteúdos de Matemática superior” (CURY, 2001, p. 15). Enfatizando que não há contato entre os docentes das duas áreas, a autora afirma que

os professores de Metodologia do Ensino de Matemática ou de Didática preocupam-se apenas com os conteúdos do ensino fundamental ou médio e não se reúnem com seus colegas das disciplinas “puras” para, juntos, repensarem os problemas do ensino de conteúdos de Matemática superior (p. 15-16).

Da mesma forma, os professores das disciplinas específicas, em sua maioria, possuem uma bagagem sólida de conhecimento na área, mas, em geral, pouca ou nenhuma formação pedagógica. Desse modo, com uma visão limitada, é natural que estes docentes apresentem dificuldades em realizar a integração das duas áreas. Nesse sentido, para que essa integração ocorra, Burkert (2012) salienta que “é preciso, primeiramente, que os professores formadores das áreas tenham momentos de interlocução, que estabeleçam um diálogo a fim de que possam realmente desenvolver atividades articuladas” (p. 31).

No que concerne à importância de constituir a integração entre as duas áreas, Gonçalves e Gonçalves (2011) destacam que se torna necessário que

estes professores, formadores de professores, trabalhem para estabelecer, quando possível, a relação entre as disciplinas de conteúdos específicos e de conteúdos pedagógicos que compõem os cursos de formação. Esses autores se mostram conscientes de que

esta articulação só será possível a partir do momento que haja, por parte dos professores dos departamentos de conteúdos específicos e os da faculdade de educação, clareza dos objetivos do curso e do perfil do profissional que está formando, não considerando uma disciplina mais relevante que outra (p. 118-119).

Assim, salientamos a necessidade de que “O *distanciamento entre a formação específica e a formação didático-pedagógica*”, o qual consideramos como uma das lacunas oriundas da formação inicial dos cursos de Licenciatura em Matemática, seja superado a fim de que os futuros professores além de não valorizarem um conhecimento em detrimento de outro, possam construir conhecimentos contextualizados e integrados.

Desarticulação entre a teoria estudada no curso e a prática docente

Outro aspecto muito discutido quando se trata de formação de professores é a relação entre teoria e prática estabelecida nos cursos de Licenciatura.

De acordo com Gonçalves e Gonçalves (2011, p. 115)

Uma lacuna percebida pelos licenciandos, com a qual concordamos, é a falta de uma prática mais efetiva, em que o estudante universitário possa ter contato com o ambiente escolar, tendo contato com os alunos e a complexidade que lhe é natural, uma vez que a prática de ensino vigente é, em geral, insuficiente para lhes proporcionar essa experiência reclamada.

Nesse sentido, Gonçalves e Gonçalves (2011) chamam a atenção para o fato de haver muitos depoimentos de professores recém-formados a respeito das dificuldades que sentem e percebem quando se deparam com o ambiente de sala de aula. Para esses autores, é neste momento que “eles percebem mais claramente a diferença daquilo que a academia lhes proporcionou em termos de fundamentação teórica, e a prática que ele passa a vivenciar como docente” (p. 115-116). Ao encontro dessa ideia, entendemos que as lacunas provenientes da formação inicial dos cursos de licenciatura passam a ser melhores reconhecidas e se tornam muito mais evidentes quando de fato o licenciando é inserido no contexto escolar. Frente aos desafios e as

exigências advindas desse contexto é que o futuro professor terá maiores condições de examinar se a formação oportunizada na licenciatura está atendendo as demandas da realidade escolar.

Nesse mesmo prisma, Jarramillo, Freitas e Nacarato (2009) revelam que os programas de formação inicial de professores estão longe de atender à realidade das escolas. Para as autoras,

[...] a relação entre formação inicial e a prática pedagógica vem se constituindo numa dicotomia. De um lado, estão as instituições que formam o docente, com seus discursos, suas teorias, e, de outro, a escola e a prática pedagógica “do professor da vida real” (p. 168, grifo das autoras).

A teoria dissociada da prática como uma fragilidade na formação de futuros professores costuma ser frequentemente apontada em pesquisas que investigam os cursos de Licenciaturas em Matemática. É o caso de Burkert (2012) que, com base na problemática de analisar quem são os professores de Matemática que os cursos estão formando, pôde perceber que “os conteúdos abordados no curso não são apresentados de forma a conduzir o aluno a perceber a vinculação com a realidade situada dentro de um contexto escolar e a levá-lo a compreender que seu papel no processo educativo vai além de ensinar Matemática” (p. 65). Ao notar a pouca consistência na formação dos futuros professores, o autor ressalta para a importância de relacionar a teoria com a prática e aponta para a necessidade de que os conhecimentos teóricos sejam problematizados a fim de que os estudantes busquem informações e planejem intervenções didáticas adequadas e de qualidade. Segundo Burkert (2012, p. 66), “Observar a própria prática poderá contribuir para a superação de práticas isoladas que muitas vezes acontecem na formação do professor e no ambiente escolar”.

Fomentando a discussão, licenciados recém-formados que participaram da pesquisa de Rocha (2005), informaram que o curso de Licenciatura em Matemática deixou a desejar em vários aspectos, entre eles “o de não se estabelecer articulação entre a teoria adquirida no curso e a prática docente” (p. 151).

Diante do exposto, ressaltamos a importância de os cursos de formação inicial, em particular, os de Licenciatura em Matemática, considerarem a formação pautada na articulação entre teoria e prática. Deste modo o professor

poderá se apropriar de conhecimentos teóricos, mas, além disso, terá possibilidade de olhar para a prática e realizar reflexões acerca da realidade escolar. No entanto, de que maneira é possível promover tal articulação a fim de que a lacuna “*Desarticulação entre a teoria estudada no curso e a prática docente*” seja gradualmente preenchida?

De acordo com Gonçalves e Gonçalves (2011, p. 116)

uma boa medida seria criarmos condições para que a experiência pedagógica do estudante começasse o mais cedo possível, em seu curso de licenciatura, pois aí teria um conteúdo prático para a sua reflexão sobre a prática, associada à teoria em estudo no âmbito universitário, tendo condições de discutir e questionar, auxiliado por seus professores e colegas.

Para esses autores, o fato da prática ocorrer ao longo do curso, provavelmente, contribuiria “para que o estudante pudesse se tornar um profissional crítico, conhecendo a realidade e buscando compreender as suas causas” (p. 116).

Falta de conteúdos e de experiências relativas às tecnologias da informação e da comunicação (TICs)

Em meio às mudanças no mundo atual provenientes dos avanços científico-tecnológicos e com o intuito de atender aos anseios da presente sociedade, a necessidade de preparar os futuros professores a lidar com as tecnologias tem se tornado cada vez mais evidente. Nesse sentido, a Resolução CNE/CP n.º 2 (2019) que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), estabelece, dentre as competências gerais docentes, a seguinte:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (BRASIL, 2019, p. 13).

Nota-se que embora haja uma evolução na formação docente em relação à discussão e práticas das tecnologias, o processo de agregar ferramentas tecnológicas ao fazer pedagógico tem sido complexo e ocorrido de modo lento. Nesse

sentido, acerca da maneira como a formação para o uso de novas tecnologias no campo educacional vem sendo tratada no Brasil, no âmbito da formação inicial, Moran (2018, p. 9) afirma que:

A formação inicial ainda costuma tratar as tecnologias só como ferramentas, e não como mídias e linguagens fundamentais para a aprendizagem ativa de crianças nascidas em um mundo híbrido, conectado, móvel. Os futuros professores deveriam aprender por homologia, por processos mais mão na massa, próximos aos que desenvolverão como docentes. Isso ainda está bastante distante de acontecer, na prática.

Motta (2017, p. 179) em sua pesquisa percebeu a necessidade de as Instituições de Ensino Superior “repensarem suas atividades práticas de ensino, de forma a explorar durante todo o curso o emprego de tecnologias”. Para esse autor, muitos cursos de formação não promovem um intercâmbio entre as disciplinas tecnológicas e práticas e acredita que para mudar essa realidade as instituições de ensino devem “investir no desenvolvimento dos saberes docentes para o uso das tecnologias digitais na formação inicial, por meio de um saber curricular que conecte tecnologia com a prática educativa” (p. 203).

O fato de que o processo de formação inicial dos cursos de licenciatura está deixando a desejar no que se refere ao uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) ficou ainda mais nítido frente ao momento histórico em que essa pesquisa foi sendo desenvolvida. Isto porque, a circulação do novo Coronavírus pelo Brasil e por diversos países do mundo tem causado uma pandemia, acarretando diversas restrições, entre elas a não aglomeração de pessoas e o conseguinte fechamento das escolas e Instituições de Ensino Superior de Ensino. Dessa maneira, os anos de 2020 e 2021 têm sido marcados por grandes desafios no âmbito da Educação, onde, em um contexto de mais de 4,51 milhões de mortes no mundo por COVID-19, doença causada pelo Coronavírus, professores estão tendo que se desenvolver profissionalmente para ensinar por meios virtuais e estudantes buscar se adaptar a nova rotina de estudo.

Assim, todos nós fomos surpreendidos por essa pandemia e os professores repentinamente precisaram desenvolver atividades remotas sem que muitas vezes estivessem preparados para tal. Nesse contexto, Fiorentini (2020) se diz um aprendiz no que se refere ao uso das tecnologias e destaca o momento da pandemia do Coronavírus como uma oportunidade para nós, enquanto professores,

aprendermos a trabalhar com as mídias na Educação a Distância. Desse modo, ao considerar as tecnologias como um recurso fundamental e indispensável ao professor, esse autor ressalta a existência de *softwares* que ajudam a atrair o aluno para o aprendizado da Matemática de maneira relevante como, por exemplo, o Geogebra que, segundo ele, ajuda a tornar a geometria mais exploratória, dinâmica e muito mais interessante.

Nessa mesma perspectiva, Ponte, Oliveira e Varandas (2008) destacam que as TICs são “um elemento tecnológico fundamental que dá forma ao ambiente social, incluindo o ensino da matemática” (p. 190). Assim, para esses autores, “os formandos dos cursos de formação inicial de professores precisam conhecer as possibilidades das TICs e aprender a usá-las com confiança” (p. 161), e acrescentam que os professores

precisam saber como usar os novos equipamentos e *software* e também qual é seu potencial, quais são seus pontos fortes e seus pontos fracos. Essas tecnologias, mudando o ambiente em que os professores trabalham e o modo como se relacionam com os outros professores, têm impacto importante na natureza do trabalho do professor e, desse modo, na sua identidade profissional (p. 163).

Segundo Carneiro e Passos (2010, p. 781) é de responsabilidade dos cursos de formação inicial garantir aos futuros professores explorar e refletir acerca das tecnologias de forma que “eles tenham condições de, sozinhos, buscar novos caminhos e possibilidades para inseri-las e utilizá-las em suas aulas, tendo claro quando, como e por que fazer desse uso”.

Dessa forma, com base no exposto e observando as dificuldades da maioria dos professores, em particular daqueles que lecionam Matemática, de manejarem o ensino remoto imposto devido à pandemia do Coronavírus é que julgamos pertinente incluir “*A falta de conteúdos e de experiências relativas às tecnologias da informação e da comunicação (TICs)*” entre as principais lacunas da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática.

Ao considerar esta como uma lacuna, convém destacar que não basta que o professor conheça os recursos em si, pois eles por si só não fazem a diferença. Moran (2018) salienta que o que faz diferença é os aplicativos “estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar” (p. 9). Nesse sentido entendemos que as tecnologias podem até atrapalhar quando são utilizadas sem explorar seus potenciais,

causando distração ou dependência. Um trabalho a ser realizado nas escolas segundo Moran (2018) é o da aula invertida, uma estratégia ativa e um modelo híbrido que segundo o autor otimiza o tempo de aprendizagem e do professor, sendo um caminho viável e que faz sentido nos dias atuais.

O modo como a Prática de Ensino e o Estágio Curricular Supervisionado estão sendo ofertados

Outra lacuna explicitada no Quadro 14 diz respeito às atividades de Prática de Ensino e de Estágio Supervisionado, momentos estes pertencentes ao processo de formação inicial as quais consideramos privilegiados para o desenvolvimento da prática.

Fiorentini e Castro (2008) destacam a importância da prática de ensino e do estágio supervisionado no processo de formação do professor, mas chamam a atenção para o modo em que estes momentos figuram nos cursos de licenciatura. Para esses autores,

[...] a prática de ensino e o estágio supervisionado configuram-se como momentos fundamentais de formação e desenvolvimento profissional do professor e, portanto, não podem ser vistos como meras instâncias de treinamento ou aplicação prática de modelos apreendidos previamente. Constituem-se, ao contrário, em instâncias complexas que mobilizam e colocam em crise os saberes, as crenças, as concepções e os fazeres do iniciante que foram apreendidos durante os vários anos de escolarização e de ambientação com esse campo de trabalho. O momento da prática de ensino e do estágio, logo, não pode ocorrer apenas no final do curso de licenciatura e de forma desconectada das demais disciplinas, como vem acontecendo atualmente nos cursos de licenciatura (p. 152).

Nessa mesma perspectiva, Pereira (2006) ao tratar de alguns problemas inerentes aos cursos de licenciaturas, problemas estes que segundo esse autor “são recorrentes e, por isso mesmo, podem ser considerados ‘dilemas’ que persistem, desde sua origem, sem solução” (p. 58, grifo do autor), destaca a desarticulação entre formação acadêmica e realidade prática e, em particular, a urgência de repensar o estágio em conjunto com a própria estrutura dos cursos de formação docente. Para esse autor, talvez um dos únicos momentos de integração da licenciatura com a realidade dos sistemas escolares, o estágio curricular “está localizado no final dos cursos, geralmente no último período” e “quando mal orientado,

é encarado apenas como uma exigência acadêmica necessária para a aquisição do diploma” (p. 62).

Lopes *et al.* (2017) ao analisar pesquisas voltadas ao Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de Licenciatura em Matemática, afirmam que muitas fragilidades estão relacionadas à prática e ao Estágio nesses cursos e, por isso, merecem um olhar mais atento na análise da forma como está sendo realizada a formação de professores. Os autores salientam que, de modo geral, as pesquisas analisadas chamam a atenção para as “condições objetivas e subjetivas ou, ainda, para as inadequadas formas” como o Estágio é tratado o que, segundo eles, “pode influenciar de maneira significativa esse momento e, por conseguinte, as possibilidades de aprendizagem do futuro professor” (p. 89).

Da mesma forma, Oliveira (2009) observou a presença de tensões relativas às questões da prática docente *versus* a formação inicial e concernentes ao papel dos estágios curriculares presentes nos programas de formação em nível superior. Segundo a autora,

É unanimidade entre os sujeitos a opinião de que os cursos de formação inicial devem ter um olhar diferenciado para as práticas de estágio curriculares, atividades formativas significativas, bem próximas à realidade escolar, a fim de promover a reflexão e a construção de saberes profissionais mais distantes das concepções idealizadas de escola, como melhor instrumentalizar o *professor iniciante de matemática* (p. 90, grifo da autora).

De acordo com representantes da SBEM (2003, p. 21), tanto as atividades de Prática de Ensino como as de Estágio Supervisionado “desempenham papel central nos cursos de licenciatura, motivo pelo qual devem impregnar toda a formação”. Considerando a Prática de Ensino como uma disciplina em que conhecimentos teóricos e práticos podem ser articulados, salientam que “não é adequado deixar ao futuro professor a tarefa de integrar o conhecimento sobre ensino e aprendizagem com o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem lhes dar oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo” (SBEM, 2003, p. 21). Do mesmo modo,

o Estágio Supervisionado não pode se constituir como espaço isolado, fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso, mas sim como espaços em que os professores em formação vão colocando em uso os conhecimentos que aprendem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de

diferentes experiências, nos diferentes tempos e espaços curriculares (SBEM, 2003, p. 22).

Diante do apresentado, podemos constatar que, apesar da importância conferida às atividades de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, o modo como estas têm sido estruturadas e ofertadas nos cursos de Licenciatura em Matemática, estão corroborando para que haja, de alguma maneira, certa defasagem na formação inicial de professores de Matemática, constituindo-se como uma lacuna nesse processo. Compreendemos que as experiências vivenciadas nesses contextos podem ser muito mais ricas e melhores exploradas do que realmente são, possibilitando aos futuros professores reflexões, aprendizagens e diferentes interações. Além disso, são espaços com potenciais para proporcionar a aproximação entre a universidade e a Educação Básica, vistos, muitas vezes, como realidades distantes entre si.

Carência de possibilidades para o desenvolvimento da leitura e da escrita

“A carência de possibilidades para o desenvolvimento da leitura e da escrita”, da mesma forma, tem sido apontada como um dos problemas dos cursos de Licenciatura em Matemática e foi por nós elencada como uma lacuna na formação de professores de Matemática.

Para Freitas e Fiorentini (2009), os cursos de formação do professor de Matemática

priorizam uma prática de ensino na qual se sobressaem a oralidade, a explicação, a repetição de procedimentos com extensas listas de exercícios, a distribuição de um conhecimento já pronto, sistematizado e formalizado, sem que o aluno tenha oportunidade de buscar, por si próprio, o conhecimento, seja mediante pesquisa ou leituras (p. 79).

Em relação à escrita, esses autores salientam que, quando ela aparece, “apresenta-se acentuadamente técnica e formal” (p. 79), linguagem esta que, para eles, pode contribuir na sistematização lógica do conhecimento matemático, mas pouco colabora para a exploração e a problematização dos conceitos estudados.

Deste modo, a Licenciatura em Matemática permanece marcada por “uma tradição de pouca leitura e pouca escrita, priorizando um tipo de linguagem que, por ser técnica, inibe aquele que escreve, impedindo que exponha suas ideias com maior flexibilidade e crítica” (FREITAS; FIORENTINI, 2009, p. 80). Nesse sentido,

esses autores percebem nos cursos de formação de professores de matemática a ausência de

uma prática de leitura e escrita discursiva, compreensiva e interpretativa em relação à matemática que é ensinada e aprendida; isto é, uma prática que não procura apenas tratar lógico-formalmente o conhecimento matemático, mas também busca explorar e problematizar os múltiplos significados das ideias matemáticas (FREITAS; FIORENTINI, 2009, p. 80).

Nessa mesma perspectiva, Bisconsini, Reis e Borges (2007) ao considerarem notório o fato de que nos cursos de Licenciatura em Matemática, “a formação do professor centra-se no domínio do conteúdo matemático e nas práticas de ensino a ser adquiridas pelo acadêmico” (p. 6), propõem um debate acerca da formação deste professor e a possibilidade de desenvolvimento das capacidades de leitura, produção escrita e postura reflexiva. Embora considerem que para o exercício da profissão com maior competência e senso crítico, estas capacidades devam participar da formação geral de todo professor como condição fundamental, para esses autores, romper com a resistência à leitura, pesquisa e produção escrita é um dos desafios dos cursos de Licenciatura em Matemática.

Ainda segundo Bisconsini, Reis e Borges (2007), resistências como essas são fruto de concepções de que “professor de matemática deve se ocupar apenas da atividade matemática” (p. 1). Assim, ao refletirem a respeito da formação inicial do professor de matemática e, notando a prevalência da visão de que o professor de matemática não gosta e não precisa ler e escrever, esses autores propõem o seguinte questionamento: “Como este poderá ampliar seus conhecimentos gerais se lhe é negado o desenvolvimento de capacidade de leitura crítica, da possibilidade de produzir ‘por escrito’ suas percepções, reflexões e análises?” (p. 6, grifo dos autores).

Nesse prisma, as vozes dos professores considerados em Jaramillo, Freitas e Nacarato (2009, p. 172) evidenciam alguns elementos a serem levados em conta nos programas de formação docente, entre eles o de “possibilitar o desenvolvimento da escrita e da leitura – de textos matemáticos e não-matemáticos – nos processos de formação inicial dos professores, visando a sua prática futura como docentes”.

Questões como a levantada por Bisconsini, Reis e Borges (2007) e a evidência relatada por Jaramillo, Freitas e Nacarato (2009) no âmbito da formação

inicial de professores de Matemática merecem destaque tendo em vista as potencialidades atribuídas às tarefas que exploram a leitura ou/e a escrita. A utilização de tarefas como essas podem ser benéficas para o futuro professor de Matemática, pois o incentiva a sistematizar suas ideias de modo diferente da linguagem técnica e simbólica tão presente no curso de Matemática, sendo assim um meio de ampliar a aprendizagem, possibilitando a capacidade de estabelecer conexões e favorecendo reflexões profundas acerca da Matemática e de si próprio.

Nessa perspectiva, Teixeira e Cyrino (2010) destacam que as tarefas que envolvem registros escritos discursivos possibilitam aos futuros professores “expressar *o que* e *como* aprendem; estabelecer conexões entre ideias matemáticas; desenvolver uma escrita potencialmente promissora para o seu desenvolvimento cognitivo; e criar outras tarefas escritas diversificadas e criativas” (p. 46, grifo dos autores).

A exploração intencional da leitura e da escrita no processo de ensinar e aprender matemática na licenciatura também foi evidenciada por Freitas e Fiorentini (2008, p. 140) como

uma forma potencial que amplia o poder de compreensão e reflexão dos futuros professores sobre a matemática como objeto de ensino e aprendizagem, assim promovendo a constituição pessoal e profissional do futuro professor de matemática.

Embora tenhamos apresentado apenas alguns, diversos são os argumentos presentes na literatura favoráveis ao desenvolvimento da leitura e ao uso de registros escritos no processo de formação inicial de professores de Matemática. Nesse sentido, ressaltamos a necessidade de que a lacuna “*A carência de possibilidades para o desenvolvimento da leitura e da escrita*” seja aos poucos superada e que a formação inicial oportunize aos futuros professores de Matemática a prática da leitura e o exercício da escrita, a fim de que estes sejam capazes de interpretar e dar significado aos conceitos matemáticos aprendidos e que, posteriormente, serão por eles ensinados.

Falta de oportunidades e de incentivo a desenvolver pesquisa e a assumir postura de pesquisador

A próxima lacuna que tratamos está relacionada com a influência da pesquisa na formação inicial de professores de Matemática. Visto que tem prevalecido a concepção do futuro professor de Matemática como agente passivo em sua formação inicial, em que normalmente ocorre apropriação de um acúmulo de informações previamente escolhidas, hierarquizadas e apresentadas pelo professor formador, entendemos que a pesquisa pode não estar sendo desenvolvida nos cursos de Licenciatura em Matemática como um espaço promissor, capaz de favorecer que o futuro professor torne-se agente de sua própria formação, participando como pesquisador e de forma mais ativa nesse processo.

Freitas e Fiorentini (2009) inferem que os cursos de graduação em Matemática pouco enfatizam e exploram interações mediadas pela investigação. Esses autores, no entanto, destacam a importância de o futuro professor participar de projetos investigativos, tornando-se protagonista de seu movimento histórico de vir a ser professor. O licenciando “[...] no processo investigativo, não se configura como simples objeto de conhecimento, carente de informações, tendo que aprender apenas aqueles saberes que as instituições consideram mais relevantes” (p. 81). Assim, ao ter a oportunidade de realizar um projeto que envolve investigação, o futuro professor “pode optar por aprofundar seus estudos em torno de temas de seu interesse, atendendo às suas expectativas e às suas possibilidades” (p. 81).

A oportunidade de elaboração de um trabalho de final de curso é vista por Albuquerque e Gontijo (2013) como um dos espaços privilegiados para o envolvimento do futuro professor em atividades de pesquisa. Apesar de Gatti e Barreto (2009), à época destacarem que para obter diploma de licenciado em Matemática era item obrigatório a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) mesmo que nem todas as instituições apresentavam em suas matrizes curriculares disciplinas relacionadas à pesquisa, nos dias atuais a elaboração de um TCC não é tido como obrigatório para concluir o curso de Licenciatura em Matemática, como é o caso da UEL e de outras instituições, por exemplo.

Representantes da SBEM (2003) chamam a atenção para que os professores em formação se envolvam em grupos de pesquisa para o desenvolvimento de um trabalho mais sistemático de conclusão de curso e, para isso,

salientam a necessidade de que “estudos relativos à definição de método e metodologia, à concepção de pesquisa, a abordagens qualitativas e quantitativas” (p. 12) sejam feitos de modo contextualizado, com base em pesquisas já realizadas na área de Educação Matemática.

Realizar pesquisa nem sempre é vista como uma ação prioritária nos cursos de Licenciatura em Matemática considerando a concepção de que o Bacharelado é que deve estimular a pesquisa no intuito de formar o futuro pesquisador, cabendo a licenciatura formar o futuro professor. No entanto, compreendemos que o professor deve também assumir postura de pesquisador. Nesse sentido, para que isso ocorra se faz necessário que a prática da pesquisa seja parte integrante do curso de Licenciatura em Matemática, de modo que os professores formadores incentivem os licenciandos a serem estudantes curiosos, criativos, reflexivos e a adquirirem maior autonomia ao longo do curso.

Segundo Manrique (2009), “considerar a pesquisa como uma das diretrizes do projeto curricular do curso de Licenciatura fundamenta-se principalmente no fato de que a formação inicial propiciará espaços de construção coletiva de conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem” (p. 521). Para essa autora, a pesquisa pode favorecer

a construção de uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e de desenvolvimento dos alunos, a autonomia na interpretação da realidade escolar e a compreensão de conhecimentos que constituem seus objetos de ensino. Essa nova maneira de considerar os cursos de Licenciatura pretende provocar alterações e mudanças também nos cotidianos escolares (p. 521).

Cyrino (2008) destaca a exigência de uma maior profissionalização por parte dos professores tendo em vista as transformações da sociedade e dos jovens. Segundo a autora,

Para que os futuros professores possam instrumentalizar-se para o desenvolvimento de pesquisa nas suas atividades docentes futuras, tornando-se assim professores investigadores de sua própria prática, colocar à sua disposição pesquisas sobre a atividade escolar, assim como dar oportunidade para que investiguem a realidade da escola já nos primeiros anos do curso de licenciatura em Matemática podem ser estratégias interessantes (p. 84).

Deste modo, essa mesma autora ressalta para a importância de “oportunizar ao futuro professor momentos em que ele possa aprender a construir e a

comparar novas estratégias de ação, novas formas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de definir problemas” (p. 85). Nesse sentido, Cyrino (2008) aponta para a instituição de tempos e espaços curriculares diferenciados, por exemplo:

[...] futuros professores poderiam ser orientados para que, no primeiro ano do curso, escolhessem um conteúdo matemático e desenvolvessem, durante todo o curso, uma atividade de pesquisa que permitisse investigar os aspectos didáticos, filosóficos, sociológicos, psicológicos e políticos do conteúdo escolhido. Esse trabalho de iniciação científica seria então considerado como trabalho de conclusão do curso (monografias), que se encerraria com reflexões do estágio supervisionado (p. 85).

O exemplo acima nos faz perceber que com a adoção de atitudes, como a proposta por Cyrino (2008), existe a possibilidade de que a lacuna “*Falta de oportunidades e de incentivo a desenvolver pesquisa e a assumir postura de pesquisador*” seja desfeita e que o contexto de formação dos cursos de Licenciatura em Matemática seja promissor à investigação.

O perfil do docente formador, sua formação e prática

Além das lacunas que já abordamos, outra se refere à formação e prática dos docentes que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática.

Gonçalves (2000) chama a atenção para o fato de que os formadores de professores de Matemática, ou seja, os docentes dos cursos de Licenciatura em Matemática, não tiveram uma formação profissional voltada para a formação de professores, o que o dificulta trabalhar de maneira diferente da que normalmente fazem. Para esse autor, se esse formador cursou licenciatura, “ele teve algumas noções de Didática, de Psicologia e de Prática de Ensino. Mas, via de regra, essas noções são insuficientes para que ele dê conta, como formador, de formar, de maneira diferenciada, os novos docentes” (p. 53). Para os formadores que cursaram o bacharelado, essa questão parece ser ainda mais complicada. Segundo Gonçalves (2000),

[...] os bacharéis em matemática geralmente dão prosseguimento à vida acadêmica fazendo mestrado e doutorado em matemática pura ou aplicada. Estes cursos normalmente não oferecem espaço algum para estudar e refletir sobre a prática da docência ou sobre os saberes didático-pedagógicos da matemática (p. 53).

Assim, para esse autor, essa realidade parece contraditória, já que praticamente todos irão se tornar docentes e, alguns, serão, até mesmo, formadores de professores.

Essa discussão torna-se ainda mais evidente se considerarmos os participantes da pesquisa de Gonçalves (2000). Ao analisar os depoimentos de professores formadores, esse autor constatou indícios de que a formação acadêmica deles foi “predominantemente técnico-formal com ênfase quase exclusiva na formação matemática” (p. 197). Nos programas de pós-graduação, aos formadores não foi dada oportunidade “para refletir epistemologicamente e historicamente sobre as ideias matemáticas e seu processo de produção e sistematização” (p. 197) e nem tiveram espaço “para refletir ou discutir questões fundamentais ao trabalho docente em matemática” (p. 197). Além disso, a formação geral e pedagógica dos formadores protagonistas da pesquisa, “além de terem sido reduzidas, aconteceram de forma dissociada da formação técnico-científica e sobretudo distanciada das práticas profissionais do professor de matemática” (p. 198). Também quando questionados onde e quando apreenderam os saberes da prática docente, houve unanimidade de que não ocorreu durante a formação acadêmica, tendo sido produzidos e construídos na prática da sala de aula.

Aspectos como esses também foram observados na pesquisa de Melo (2010) que, por meio de histórias de vida de formadores bem como de documentos e das perspectivas teóricas adotadas, pôde tirar conclusões acerca do campo de formação e atuação profissional do professor formador de professores de Matemática para a Educação Básica. Para o autor, a formação dos formadores investigados foi realizada, basicamente, em cursos de graduação e em programas de pós-graduação nos quais eles “não tiveram oportunidades para refletir sobre a própria prática tampouco passaram por experiências que de algum modo pudessem contribuir efetivamente para seu desenvolvimento profissional” (p. 264). Deste modo, percebeu-se que a constituição de outros saberes requeridos para o campo de formação do formador acontece por meio do engajamento e efetiva participação durante o processo de atuação como professor formador.

De acordo com Fiorentini e Costa (2002), “É fácil encontrar, nos mais variados institutos, professores formadores de profissionais que nunca fizeram um curso pedagógico ou leram sobre o ofício de ensinar” (p. 315). Para esses autores, é frequente no Brasil, em particular nas Universidades, professor em que “a prática de

sala de aula é considerada uma instância auto-suficiente para desenvolver seu saber fazer” (p. 315) ou então professor que “não busca nem procura interagir com os novos conhecimentos externos que as instituições e associações profissionais continuamente produzem e re-significam” (p. 315). Esses são categorizados por Fiorentini e Costa (2002) como professor prático e isolado, respectivamente. Nessa perspectiva, os autores ressaltam que embora muitos formadores que atuam nos Departamentos de Matemática possam “estar conectados com o campo de produção de conhecimentos matemáticos, podem ser caracterizados como *práticos* ou *isolados* no que respeita aos saberes da profissão docente” (p. 315, grifo dos autores).

Diante do apresentado e entendendo que a formação dos formadores interfere diretamente no modo em que vão formar os novos professores, e, conseqüentemente, na formação destes últimos, é necessário repensar a formação do formador e de suas práticas a fim de que estes formadores além de possuírem qualificação específica, possam se envolver com a profissão e tenham consciência de que são responsáveis em formar futuros professores.

Desse modo, segundo Lula (2017), a formação dos professores envolvidos no ofício de formar outros professores “exige um olhar para o processo de construção de sua profissionalidade, ou seja, a aprendizagem da docência deve abranger não só a construção individual de formas de atuar em sua área específica, mas também um processo de aprendizagem organizacional coletivo [...]” (p. 19).

Nessa perspectiva, Leite (2016, p. 101) destaca que

A necessidade de diálogo e cooperação entre os pares, a reflexão da e sobre a prática, o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, trabalhar os conteúdos de forma diferenciada são alguns dos elementos que devem se fazer presentes não apenas na prática do professor da Educação Básica, mas também do professor formador.

Consideramos que elementos como esses contribuem no sentido de amenizar a lacuna referente à formação e prática do professor formador nos cursos de Licenciatura em Matemática, havendo assim mudança em seu perfil e, possivelmente, maior engajamento desses formadores na implementação do projeto pedagógico do curso ao qual eles fazem parte, e uma melhor coerência entre o perfil do formador e do profissional que se deseja formar.

Falta de diálogo e interação tanto entre docentes formadores e estudantes como entre os próprios docentes

Com base na perspectiva de que o estabelecimento das relações entre sujeito e objeto de conhecimento ocorre por meio dos outros, em uma ação partilhada, passamos a nos questionar como estão ocorrendo as interações sociais no contexto universitário em que os futuros professores de Matemática estão inseridos. Será que os docentes formadores e os acadêmicos do Ensino Superior, em particular no âmbito da Licenciatura em Matemática, estão abertos ao diálogo, em uma relação de cooperação e de confiança? E os docentes formadores, estão interessados em interagir entre si, dialogar acerca de suas experiências com os demais docentes do departamento em que participam para que em conjunto possam contribuir ainda mais para a formação inicial dos futuros professores?

Em relação ao primeiro questionamento, Lima e Câmara (2009) ao realizarem reflexões acerca da relação professor-aluno no Ensino Superior, salientam que a verticalização das realizações pedagógicas entre professores e alunos, isto é, em que ambos estão dispostos numa hierarquia que submete os últimos aos primeiros, é uma prática muito presente no ambiente da universidade. Para esses autores, na lógica da verticalização, “a educação adquire um tom impositivo, antidialógico, estático e mecânico. As práticas pedagógicas assumem uma robustez autoritária, cujas palavras docentes, ingenuamente mergulhadas no mar das ‘verdades absolutas’, põem fim ao próprio movimento do pensar” (p. 2, grifo dos autores). Assim, considerando que a relação pedagógica se caracteriza em muitos casos como uma relação de poder, onde professores atribuem aos alunos o mero papel de ouvintes, esses autores explicitam a importância do diálogo na relação professor-aluno e a necessidade de relações não mais verticalizadas, mas sim horizontalizadas no que tange a interação entre os envolvidos no ato de ensinar e de aprender.

O tipo de relação hierarquizada e distanciada entre professor e aluno, como a mencionada acima, pode concorrer para o desinteresse do estudante, para que este se sinta receoso e desmotivado em se expressar em sala de aula no intuito de sanar as dúvidas surgidas, podendo comprometer sua aprendizagem ou até mesmo contribuir para sua evasão.

A pouca abertura e possibilidade de interação dada ao futuro docente em formação ao longo do curso também pode ser detectada em Pires (2000) que, ao analisar os problemas enfrentados pela formação inicial de professores de Matemática, destaca o papel passivo do professor em formação, “de receptor de informações e executor de propostas e não de co-participante do planejamento do próprio processo de formação” (p. 10). Nesse sentido, apesar da autora colocar como fundamental a promoção de atividades constantes de interação, de comunicação e de cooperação entre os licenciandos e seus formadores, segundo ela, a maioria dos cursos existentes não favorece que os conhecimentos sejam mobilizados em situação de intervenção.

Nesse sentido, Rego (1995) salienta que cabe ao professor não apenas permitir que as interações sociais ocorram, mas também promovê-las no dia a dia das salas de aula, isto pois as interações entre os alunos e o professor

são entendidas como condição necessária para a produção de conhecimento por parte dos alunos, particularmente aquelas que permitam o diálogo, a cooperação e a troca de informações mútuas, o confronto de pontos de vista divergentes e que implicam na divisão de tarefas onde cada um tem uma responsabilidade que, somadas, resultarão no alcance de um objetivo comum (p. 110).

A preocupação com a aprendizagem dos estudantes e com o ambiente de sala de aula, além de pressupor que o formador estabeleça uma relação de intercomunicação e respeito com os acadêmicos, prevê que ele contribua na interação destes entre si, intervindo quando necessário a fim de gerenciar divergências e incentivando práticas conjuntas. No entanto, a maioria dos professores não se preocupa com aspectos como esses, enfatizando pouco as questões de relacionamento interpessoal e priorizando conhecimentos científicos.

Da mesma maneira, acerca da segunda questão que colocamos, a interação entre os docentes formadores parece ser um desafio.

De acordo com Zabalza (2004, p. 117), “os professores universitários têm uma forte tendência a construir sua identidade e a desenvolver seu trabalho de forma individual, ao ponto de ser uma das características principais da universidade”. Assim, segundo esse autor, quando tais professores precisam sair de suas turmas para criar um projeto conjunto, sentem-se perdidos de modo que cada um continua

falando a respeito do que é seu, ou seja, sua matéria, seus horários, seus conteúdos, etc. Para Zabalza (2004),

Falta-nos a capacidade de dar esse salto qualitativo da visão individual para nos sentirmos membro de um grupo de formadores e de uma instituição que desenvolva um plano de formação. De alguma maneira, deveríamos ser capazes de ter “todo o plano” em mente e saber qual é o papel que nossa disciplina e que nós mesmos desempenhamos (p. 127, grifo do autor).

Deste modo, no intuito de que um trabalho em equipe seja desenvolvido nas universidades, esse autor aponta para a transição de “professor de uma turma ou de um grupo” a “professor da instituição”, construindo sua identidade profissional em torno do projeto formativo as quais eles fazem parte e não apenas ao redor do grupo que atendem ou da disciplina que lecionam.

Reforçando a dificuldade que os professores universitários costumam ter em superar essa forma de atuação individualizada e passarem a refletir coletivamente, Pimenta e Anastasiou (2002) afirmam que “como docentes do ensino superior, estamos acostumados a processos de planejamento, execução e avaliação das atividades de forma individual, individualista e solitária” (p. 113). As autoras entendem que modificar essa postura, colocando-se na roda, deixando-se conhecer e expondo-se é algo processual, de modo que na vivência, os vínculos vão sendo criados e os envolvidos se posicionando, uns com maior facilidade de aderir às atividades e outros, nos seus respectivos ritmos. Segundo Pimenta e Anastasiou (2002), esse processo de reconstrução da experiência

possibilita várias formas de interação nas quais sujeitos e situação são mutualmente modificados, como participantes do processo de gerar conhecimento. Também possibilita conhecimento mútuo e vinculação entre os pares e entre o coletivo e a instituição, condições essenciais em um processo de construção identitária [...] (p. 114).

A partir de nossas leituras foi possível notar que a prática e postura dos docentes dos cursos de Licenciatura em Matemática costumam seguir nessa mesma perspectiva descrita nos cursos de Ensino Superior de modo geral. Docentes habituados a desenvolverem suas ações de modo particular, sem diálogo com os pares, com pouca flexibilidade para alterar suas condutas e formas de agir. Deste modo, o ambiente no qual esses docentes estão inseridos não é favorável à conexão entre os conteúdos, podendo causar prejuízos aos licenciandos em formação, pois estes passam a ver as disciplinas isoladas.

Assim, por meio do que foi apresentado se faz necessário pensar em um redimensionamento do valor das interações sociais (REGO, 1995) (entre docentes formadores e estudantes e entre os próprios docentes), a fim de oportunizar aos estudantes um contexto promissor ao seu desenvolvimento profissional e possibilitar aos docentes um trabalho profícuo.

Após identificarmos oito lacunas e tratarmos acerca de cada uma delas, vale mencionar que Leite (2016) ao buscar compreender “*O que relevam professores de matemática iniciantes quanto à construção na formação inicial de um repertório de conhecimentos para o ensino na Educação Básica?*” (p. 114, grifo da autora) teve como um dos objetivos específicos “Investigar se os professores em início de carreira identificam alguma lacuna na formação inicial no que se refere à como ensinar matemática”. Desta maneira, Leite (2016) elaborou um quadro apresentando “lacunas reveladas em pesquisas brasileiras decorrentes da formação inicial do professor de matemática”, quadro este que apresentamos na Introdução do presente trabalho, que nos inspirou a construir o nosso e a realizar as discussões aqui apresentadas.

Após identificarmos algumas lacunas decorrentes do processo de formação inicial de professores de Matemática, ou seja, da formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática, no capítulo que segue apresentamos considerações a respeito da formação de professores, em particular da formação inicial, e assumimos sob que perspectiva estamos olhando a formação docente. Ademais, ainda no Capítulo 4 trazemos um levantamento de pesquisas que tiveram como foco de estudo investigar contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. Conforme veremos mais adiante, este Programa foi concebido na mesma perspectiva de formação que a assumida neste trabalho, o que nos motivou a organizar tal capítulo da forma relatada.

4 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

4.1 A Formação Inicial e o Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática

Nesta seção apresentamos alguns pressupostos a respeito da formação inicial de professores de Matemática que nos subsidiaram nesta pesquisa.

De acordo com Perez, Costa e Viel (2002), o quadro da Educação brasileira à época refletia uma profunda insatisfação, de modo que os diversos descontentamentos levaram a “sonhar com uma nova Educação” que almejasse “criar ambientes” capazes de preparar e educar cidadãos críticos, atuantes e livres. Nesse sentido, os autores apontam a figura do professor como um dos principais elementos que pudesse contribuir para alcançar esse “novo ambiente”.

Segundo Ponte (1994), o professor é visto como um elemento-chave do processo de ensino-aprendizagem. Para este autor, é impossível imaginar qualquer transformação significativa no sistema educativo, cujos problemas não cessam de se agravar, sem a participação empenhada do professor.

Concordando com os autores e considerando a relevância do papel do professor no processo educativo a fim de que as transformações que se fazem necessárias na realidade escolar e na sociedade ocorram, é que entendemos que a formação de professores deve constituir como um domínio de investigação. De acordo com Perez, Costa e Viel (2002), em meio a uma época de acelerada transformação do ser humano, exigia-se da profissão docente, “competências e compromissos não só de ordem cultural, científica e pedagógica, mas, também, de ordem pessoal e social, influenciando nas concepções sobre Matemática, Educação e Ensino, escola e currículo” (p. 60).

Nesse contexto, podemos destacar Fiorentini *et al.* (1997) que, no final do século XX já salientavam, e que prevalece no século XXI, a importância do professor ter uma formação apropriada,

que lhe possibilite compreender e responder crítica e competentemente aos desafios do mundo contemporâneo, desafios colocados pelo desenvolvimento científico e tecnológico, e também aqueles que se processam no domínio dos valores e das implicações políticas e éticas trazidas por esse desenvolvimento (p. 14).

De acordo com esses autores, o professor precisa, ainda, ter uma visão educacional e conjuntural,

que lhe possibilite, junto com os seus pares, enfrentar um mercado de trabalho totalmente desvalorizado e, assim, superar a degradação por que passa a Educação no país, principalmente no que se refere ao ensino fundamental e médio (p. 15).

Para Leite e Passos (2020), grande parte das exigências atuais para o profissional docente extrapola em vários aspectos o objeto de ensino, que por muito tempo se limitou a possibilitar conhecimentos acerca de uma área específica. Em meio a outras demandas surgidas a esse profissional, as autoras acreditam na impossibilidade de que as necessidades formativas do professor sejam contempladas em apenas um determinado *lócus* de formação.

Indo ao encontro desse pensamento, concebemos a formação docente como um processo contínuo, que se prolonga durante toda a vida, que “envolve múltiplas etapas e instâncias formativas”, que acontece “de modo integrado às práticas sociais e às cotidianas escolares de cada um, ganhando intensidade e relevância em algumas delas” (PASSOS *et al.*, 2006, p. 195).

Dentre os diversos contextos que compõem a trajetória formativa do professor, destacamos o período de formação inicial. Esse período tem início a partir do ingresso do futuro professor na universidade e termina com a sua conclusão do curso de graduação. Sucedendo então durante um espaço de tempo determinado, o período de formação inicial é caracterizado como “um momento formal em que processos de aprender a ensinar e aprender a ser professor começam a ser construídos de forma mais sistematizada, fundamentada e contextualizada” (MIZUKAMI, 2008, p. 216).

Ponte *et al.* (2000) afirmam que a formação de um professor está longe de acabar na formação inicial, no entanto, a consideram como uma etapa fundamental e que constitui a componente base para a formação do professor. Para esses autores, a formação inicial perspectiva e orienta muito do percurso posterior e por isso salientam a necessidade de que ela seja uma formação sólida, ética, cultural, pessoal e social.

Com base na legislação vigente, Leite (2016, p. 43) aponta que a formação inicial

se constitui no único espaço formativo institucionalizado que todos os profissionais docentes obrigatoriamente têm que cursar para que possa exercer a profissão docente na Educação Básica. Em suma, há um reconhecimento social, fundamentado em um aparato legal, de que esse espaço prepara o futuro professor para lidar com as diferentes demandas da profissão docente.

Considerando especificamente o curso de Licenciatura em Matemática, o período de formação inicial também é visto como crucial para a formação do professor de Matemática. Segundo Perez (1999), por ser um período em que as virtudes, os vícios e as rotinas se assumem como processos usuais da profissão docente, “a formação inicial é considerada muito importante para a incorporação de uma cultura profissional, ou seja, para a aquisição de características essenciais do professor de Matemática” (PEREZ, 1999, p. 268).

Deste modo, compreendemos que de fato o período de formação inicial se constitui como um momento-chave aos futuros professores de Matemática. É uma vivência que ultrapassa a construção de conhecimentos, em que se instauram comportamentos que incidirão no exercício da prática docente. Além de dar subsídios ao futuro professor para delinear sua atividade profissional, é um espaço de socialização e de possíveis mudanças de concepções.

Perez (1999) ao considerar o professor de Matemática o principal mediador entre os conhecimentos matemáticos historicamente produzidos e os estudantes, e um dos grandes responsáveis por possíveis transformações tanto na escola, como na sociedade, entende que “a formação clássica desse profissional, inicial e continuada, necessita ser transformada e concebida na perspectiva do desenvolvimento profissional” (p. 269). Da mesma forma, diversos autores, (IMBERNÓN, 1994; PONTE, 1998; DAY, 2001; PASSOS *et al.*, 2006; CYRINO, 2013), preocupados com as responsabilidades cada vez maiores que têm sido impostas à escola, estão olhando os professores sob um novo prisma, assumindo e discutindo a formação na perspectiva do desenvolvimento profissional.

Segundo Ponte (1995), as noções de formação e de desenvolvimento profissional são próximas, mas não equivalentes. Para ele, “não há qualquer incompatibilidade entre as ideias de formação e de desenvolvimento profissional” de modo que “a formação pode ser perspectivada de modo a favorecer o desenvolvimento profissional do professor” (PONTE, 1998, p. 28). No Quadro 15, a seguir, registramos as principais diferenças apontadas por esse autor.

Quadro 15 – Principais diferenças entre “Formação” e “Desenvolvimento Profissional” apontadas por Ponte (1998)

Formação	Desenvolvimento profissional
Associada à ideia de “ <i>frequentar</i> ” cursos, numa lógica mais ou menos “escolar”.	Processa-se através de múltiplas formas e processos, que inclui a <i>frequência de cursos</i> , mas também <i>outras atividades</i> como projetos, trocas de experiências, leituras, reflexões, etc.
O movimento é essencialmente de <i>fora para dentro</i> , cabendo ao professor absorver os conhecimentos e a informação que lhe são transmitidos.	O movimento é de <i>dentro para fora</i> , na medida em que toma as decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, aos projetos que quer empreender e ao modo como os quer executar.
O professor é <i>objeto</i> de sua formação.	O professor é <i>protagonista</i> de sua formação.
Atende-se principalmente (se não exclusivamente) àquilo em que o professor é <i>carente</i> .	Parte-se dos aspectos que o professor <i>já tem</i> , mas que podem ser <i>desenvolvidos</i> , ou seja, dá-se atenção especial às suas potencialidades.
Tende a ser vista de modo <i>compartimentado</i> , por assuntos (ou por disciplinas, como na formação inicial).	Embora possa incidir em cada momento num ou noutro aspecto, tende sempre a implicar a pessoa do <i>professor como um todo</i> nos seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais.
Parte invariavelmente da teoria e muitas vezes (talvez na maior parte) <i>não chega a sair da teoria</i> .	Tanto pode partir da teoria como da prática; e, em qualquer caso, tende a considerar <i>a teoria e a prática de uma forma interligada</i> .
Procura-se a “ <i>normalização</i> ”.	Busca-se a promoção da <i>individualidade</i> de cada professor.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Ponte (1998) (grifo nosso)

Assim, mediante os diversos contrastes apresentados, Ponte (1998) salienta que a formação pode ser encarada de forma mais ampla do que a habitual, estando não necessariamente associada à ideia de transmissão de um conjunto de conhecimentos.

De acordo com Passos *et al.* (2006), a opção de alguns autores pelo uso do termo “desenvolvimento profissional” é visando romper com a concepção tradicional de formação, entendida, em seu sentido comum como “dar forma, modelar algo ou alguém de acordo com um modelo que se pressupõe ser o mais ideal” (p. 194). Nesta concepção, quem se constitui o principal protagonista da ação formativa não é o formando, e sim o formador, que por vezes não parte das necessidades do formando, mas prioriza a transmissão daquilo que julga importante ao professor, ou futuro professor.

Deste modo, segundo Marcelo (2009), está a emergir uma nova perspectiva que entende o desenvolvimento profissional docente baseado não nos modelos transmissivos, mas que tem como uma de suas características basear-se no construtivismo, em que o professor é visto como “um sujeito que aprende de forma

activa ao estar implicado em tarefas concretas de ensino, avaliação, observação e reflexão” (p. 10).

A introdução do conceito de desenvolvimento profissional, segundo Ponte (1995), representa uma nova perspectiva de olhar os professores. De acordo com o autor, ao valorizar o seu desenvolvimento profissional, eles não mais são “vistos como meros receptáculos de formação passando, pelo contrário, a serem tidos como profissionais autônomos e responsáveis com múltiplas facetas e potencialidades próprias”.

Ainda ao contrário das práticas tradicionais de formação que, de acordo com Marcelo (2009), não relacionam as situações de formação com as práticas de sala de aula, as experiências que mais favorecem o desenvolvimento profissional docente, na visão do autor, são aquelas baseadas na escola e que estão relacionadas às atividades realizadas pelos professores diariamente.

No que diz respeito ao favorecimento do desenvolvimento profissional docente, Ponte (1998) aponta que contextos colaborativos em que são oportunizados aos professores interação entre si e trocas de experiências ajudam a promover o desenvolvimento profissional, no entanto, esse autor salienta a importância do individual nesse processo ressaltando que o desenvolvimento profissional de cada professor é de sua plena responsabilidade.

Para Marcelo (2009), mesmo que seja possível existir espaço para o trabalho solitário e para reflexão, o autor salienta que “o desenvolvimento profissional é concebido como um processo colaborativo” (p. 11).

Referindo-se ao desenvolvimento profissional dos professores, Passos *et al.* (2006) entendem que há uma multiplicidade de fatores que participam e interferem nesse processo. Para esses autores, investigar o desenvolvimento profissional do professor implica “interpretá-lo, também, como sujeito com desejos, intenções, utopias, desilusões, que sofre os condicionamentos de seu contexto histórico-cultural” (PASSOS *et al.*, 2006, p. 196).

Em meio à lógica de se melhorar a qualidade dos professores, Day (2001) destaca o desenvolvimento profissional como um assunto fundamental. Para esse autor, o conceito de desenvolvimento profissional inclui a aprendizagem iminentemente pessoal (sem qualquer tipo de orientação, a partir da experiência), oportunidades informais de desenvolvimento profissional vividas na escola, bem como as oportunidades formais de aprendizagem “acelerada” (disponíveis através de

atividades de treino e de formação contínua). No intuito de definir desenvolvimento profissional, esse autor afirma que é o processo por meio do qual

os professores enquanto agentes de mudança, revêem, renovam e ampliam, individual ou colectivamente, o seu compromisso com os propósitos morais de ensino, adquirem e desenvolvem, de forma crítica, juntamente com as crianças, jovens e colegas, o conhecimento, as destrezas e a inteligência emocional, essenciais para uma reflexão, planificação e prática profissionais eficazes, em cada uma das fases das suas vidas profissionais (p. 21).

Imbernón (1994) destaca o conceito de desenvolvimento profissional como um “processo dinâmico e evolutivo da profissão e função docente” (p. 45-46), o que torna difícil delimitar etapas em seu percurso. Para esse autor, tal conceito inclui a formação do professor, tanto inicial como permanente, e engloba os processos que melhoram o conhecimento profissional, as habilidades e as atitudes dos profissionais da comunidade escolar.

Da mesma forma, Marcelo (2009) considera que o conceito “desenvolvimento” sugere evolução e continuidade, o que permite superar a justaposição entre formação inicial e contínua de professores, motivo pelo qual o autor entende que o termo “desenvolvimento profissional” melhor condiz à concepção do professor enquanto profissional do ensino, já que ele aprende ao longo do tempo, conforme ganha experiência, sabedoria e consciência profissional.

De acordo com Ponte e Oliveira (2002), o desenvolvimento profissional do professor refere-se tanto ao crescimento do conhecimento e competência profissionais como a formação e afirmação da identidade profissional. Apesar de considerar dois campos estritamente relacionados, os autores salientam que o conhecimento profissional é o conhecimento que permite ao professor lidar com as diversas situações de prática profissional, ou seja, que o habilita a desenvolver tanto as atividades as quais ele já está acostumado como a solucionar os problemas de maior complexidade que vierem a surgir.

Já a identidade profissional, segundo Ponte e Oliveira (2002), é um aspecto da chamada identidade social, que por sua vez apresenta dois elementos, a identidade para si e para o outro. A primeira diz respeito ao modo como a pessoa se vê, conforme a sua história, e com o seu planeamento futuro. A segunda refere-se “ao modo como a pessoa é percebida e valorizada por aqueles com quem interage no decurso da sua vida pessoal e profissional” (p. 13).

Marcelo (2009a) considera relevante as reflexões acerca da identidade profissional docente e salienta que

Deve entender-se o desenvolvimento profissional dos professores enquadrando-o na procura da identidade profissional, na forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do *eu* profissional, que evolui ao longo das suas carreiras. Que pode ser influenciado pela escola, pelas reformas e contextos políticos, e que integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas [...] (p. 7, grifo do autor).

Tratando especificamente da formação do professor de Matemática, Perez (1999) compreende que esta pode ter um novo significado à luz do desenvolvimento profissional. De acordo com esse autor, entender a formação do professor de Matemática nessa perspectiva é admitir

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

Tendo em vista o que foi apresentado, no presente trabalho estamos assumindo a formação de professores sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. Nesse sentido, entendemos o desenvolvimento profissional do professor como um processo que se inicia logo após o seu nascimento e que se prolonga durante toda a sua vida, englobando, portanto, as diferentes instâncias de formação. Além disso, concebemo-lo como dinâmico, em que o professor está em constante construção e torna-se o personagem principal nesse percurso. Deste modo, capaz de promover no professor “mudanças quanto as suas crenças, conhecimentos e práticas relativas à sua profissão” (CYRINO, 2013, p. 5200).

Como já mencionado, na próxima seção direcionamos nosso olhar para pesquisas que tiveram como foco de estudo investigar contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática.

4.2 Pesquisas a respeito das contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática

Considerando que a princípio não havíamos encontrado trabalhos publicados referentes ao PROINTE optamos por apresentar nessa seção pesquisas que tratam a respeito das contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. Uma das razões para a escolha pelo PIBID foi o fato desse Programa ser bastante discutido na literatura e haver publicações de inúmeros trabalhos desenvolvidos nesse contexto, o que não ocorre se considerarmos outros Programas, como é o caso do Residência Pedagógica, por exemplo. Outra razão foi considerando que “Os princípios sobre os quais se constrói o Pibid estão de acordo com estudos de Nóvoa (2009) sobre formação e desenvolvimento profissional de professores” (BRASIL, 2012, p. 5), o que estaria em conformidade com a perspectiva de formação adotada neste trabalho. Marins (2019) se referindo ao PIBID salienta que a interação entre os envolvidos, ou seja, licenciandos, supervisores e coordenadores “acontece de modo reflexivo, favorecendo atividades que valorizam a participação de todos, colocando-os como centro de sua própria formação, adotando, assim, a concepção de desenvolvimento profissional” (p. 29).

Cientes das diferenças entre o PROINTE e o PIBID, inclusive do fato de que, diferente deste último, o PROINTE não é um Programa voltado à formação docente, os trabalhos que serão aqui discutidos, assim como o nosso, também buscam contribuições na formação inicial de professores de Matemática. Portanto, o intuito desse levantamento é que possamos observar o que esses trabalhos apontam como sendo as contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática.

Nesse sentido, apresentamos um levantamento realizado em fevereiro do ano de 2020 a partir do Catálogo de Teses e Dissertações¹⁹ da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) das pesquisas que tratam a respeito das contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. Para isso, na consulta ao Catálogo selecionamos os trabalhos que apresentavam em seus títulos pelo menos três dos seguintes termos: “PIBID”, “contribuições”, “potencialidades”, “formação inicial” ou “matemática”.

¹⁹ <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

Diante disso, localizamos onze trabalhos, sendo seis dissertações de mestrado acadêmico, uma dissertação de mestrado profissional e quatro teses de doutorado.

Por meio do Quadro 16, a seguir, apresentamos os trabalhos encontrados. A primeira coluna deste quadro contém um código formado por duas letras que revelam se os trabalhos são dissertações de mestrado acadêmico (MA), dissertações de mestrado profissional (MP) ou teses de doutorado (TD). A segunda, terceira e quarta coluna contém, respectivamente, o ano de publicação, o título e o(a) autor(a) de cada um dos trabalhos.

Quadro 16 – Pesquisas que tratam a respeito das contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática

Código	Ano	Título do trabalho	Autor(a)
MA	2012	PIBID: Um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de matemática na PUC/SP	Douglas da Silva Tinti
MA	2013	O programa institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID na formação inicial de professores de matemática	Eliton Meireles de Moura
TD	2013	O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática	Vanessa Largo
MA	2013	O PIBID na formação inicial do licenciando em Matemática: Construção de Saberes da experiência docente	Anna Christina Alcoforado Corrêa
MP	2014	Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de matemática	Andrea Cristina Vieira
MA	2015	Impactos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na formação inicial de professores de matemática	Danielle Christiane Canteiro
TD	2015	Professor de Matemática em início de carreira: contribuições do Pibid	Rafael Neves Almeida
TD	2016	Potencialidades do PIBID como Espaço Formativo para Professores de Matemática no Brasil	Marcio Urel Rodrigues
TD	2016	O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa: caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de Matemática	Diego Fogaça Carvalho
MA	2017	As contribuições do PIBID/UNIOESTE na formação de professores: subprojetos de matemática de Cascavel e Foz do Iguaçu	Evandro Carlos Andretti
MA	2017	Contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores de matemática em Passo Fundo, Rio Grande do Sul	Luana Danelli da Silva

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

Mediante a análise dos trabalhos, foi possível identificar em cada um deles diversas contribuições do PIBID na formação dos licenciandos em Matemática que participaram do Programa. Observamos, no entanto, que várias delas haviam sido relatadas em boa parte dos onze trabalhos analisados. Deste modo, agrupamos essas

contribuições de acordo a que se referiam e, assim, demarcamos nove eixos, conforme mostra o quadro abaixo:

Quadro 17 – Contribuições do PIBID conforme os eixos demarcados

Eixos referentes às contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática
i. Conhecimento do contexto escolar
ii. Atenuação do choque inicial com a realidade escolar
iii. Articulação entre teoria e prática
iv. Favorecimento da prática reflexiva
v. Compartilhamento de experiências e reflexões em grupo
vi. Revisão e aprendizado de conceitos matemáticos
vii. Ampliação da base de conhecimentos necessários ao ensino
viii. Decisão em atuar na profissão docente
ix. Inserção no universo da pesquisa científica

Fonte: Elaborado pelas autoras

Na sequência, tecemos algumas considerações acerca dos trabalhos que analisamos conforme os eixos acima elencados.

i. Conhecimento do contexto escolar

Em razão do PIBID promover a inserção dos licenciandos nas escolas, algumas das pesquisas analisadas revelam contribuições referentes ao conhecimento do contexto escolar e aspectos a ele envolvidos.

Nesse sentido, Silva (2017, p. 37) afirma que muitos bolsistas do PIBID apontam que:

o que eles consideram de mais importante no programa é o convívio em sala de aula, a oportunidade de estar na escola e perceber alguns aspectos não vistos na teoria. Vivenciar o cotidiano escolar e então perceber o que, de fato, faz um professor e de que forma.

Nessa mesma perspectiva, foi validada a hipótese levantada por Vieira (2014) de que, ao participarem do PIBID os bolsistas têm condições de ter uma visão mais ampla da futura profissão e de como podem enfrentar ou trabalhar com os problemas encontrados no contexto escolar. A autora vai além concluindo que por meio das ações desenvolvidas no âmbito do Programa, os bolsistas puderam refletir a respeito das dificuldades e das possibilidades da prática pedagógica no ensino público.

Fomentando o debate acerca da experiência antecipada no ensino público, Tinti (2012, p. 138) menciona que:

Os futuros professores percebem a importância do processo de conhecimento do contexto escolar para sua formação enquanto professor e que este movimento possibilitou a eles a superação de alguns pré-conceitos negativos que possuíam em relação ao sistema público de ensino.

As falas dos bolsistas no trabalho de Canteiro (2015, p. 71) reforçam a concepção de que “ao inserir o licenciando no cotidiano da escola pública, lhe são dadas oportunidades de compreender a cultura escolar e participar da prática docente”. Segundo a autora, por meio das ações compartilhadas entre universidade e escola, e entre os licenciandos, o professor supervisor e os alunos da Educação Básica, são oportunizados ao licenciando apropriar-se de instrumentos e aprender saberes específicos do trabalho do professor.

A vivência no futuro campo de atuação, com o apoio de professores mais experientes, também são apontados por Rodrigues (2016) como uma das potencialidades do PIBID capazes de melhorar os processos formativos dos futuros professores de Matemática nas licenciaturas no Brasil.

ii. Atenuação do choque inicial com a realidade escolar

Mediante a análise das pesquisas, foi possível perceber que o fato da participação no PIBID proporcionar aos estudantes que cursam licenciatura a vivência em muitos dos dilemas provenientes do contexto escolar, tem contribuído para minimizar o “choque de realidade”²⁰ normalmente enfrentado nos primeiros anos da profissão docente.

Tinti (2012, p. 115, grifo do autor) inferiu que “conhecer o contexto escolar num período de ‘pré-docência’ pode ser um fator contributivo para a minimização do ‘choque com a realidade’ com vistas à identificação, reflexão e vivência de alguns dos desafios que um professor pode enfrentar em seu cotidiano”.

²⁰ A denominação “choque de realidade” aparece na literatura e foi proposta por Veenman (1988) para se referir a diferença entre a expectativa do professor e o que ele efetivamente encontra na escola ao iniciar sua carreira.

Da mesma forma, foi confirmada a hipótese inicial levantada por Vieira (2014, p. 12) de que “o Programa auxilia aos Bolsistas ID²¹ no sentido de que diminui o choque inicial com a realidade escolar, pois proporciona uma vivência com o cotidiano da escola, antes da efetiva atuação profissional”.

No que concerne à contribuição do PIBID nesse sentido, Almeida (2015, p. 77) relata que:

A análise dos depoimentos dos cinco participantes da nossa pesquisa indica um absoluto consenso: todos consideraram que o Pibid contribuiu de forma efetiva para sua futura inserção na sala de aula, para a atenuação do choque de realidade, antecipando e diluindo seus efeitos [...].

Nessa mesma perspectiva, Rodrigues (2016) aponta que a antecipação dos licenciandos em Matemática nas escolas públicas oportuniza a eles conhecer contextos educacionais e sociais que vão para além das dimensões da sala de aula. Assim, no que se refere às potencialidades do PIBID para a formação dos licenciandos em Matemática no Brasil, o autor confirma aspectos como a formação diferenciada em relação aos outros licenciandos que não atuam no Programa.

iii. Articulação entre teoria e prática

Devido à inserção dos licenciandos no cotidiano escolar, outro aspecto marcante refere-se à relação estabelecida entre as discussões teóricas realizadas no âmbito da universidade, no curso de formação inicial, e a vivência no PIBID.

Ao buscar identificar e compreender os impactos do PIBID na formação inicial dos licenciandos em Matemática, revelados pelas falas dos próprios bolsistas, Canteiro (2015, p. 77) observa a “aproximação consistente entre a teoria e a prática na formação dos licenciandos”. Dessa forma, segundo a autora, cumpre-se com um dos objetivos do Programa: articulação entre teoria e prática, necessárias à formação docente.

Corrêa (2013), em sua pesquisa, também consegue identificar algumas articulações de saberes específicos de Matemática e pedagógicos com saberes de experiência docente. Nesse sentido, a autora destaca que:

²¹ Bolsistas de Iniciação à Docência.

[...] entre as ações desse subprojeto, foi relevante a produção/apresentação dos relatos de experiências desenvolvidos no Pibid pelos 33 bolsistas dele participantes, em parceria com os professores supervisores e/ou coordenadores de área, que contribuíram para a construção de saberes docentes, propiciando a articulação da teoria com o contexto prático, não privilegiando a teoria em detrimento da prática (p. 79).

Considerando que o PIBID é um Programa que pode se tornar uma oportunidade de ressignificar a formação inicial de professores, por meio da tão almejada articulação entre teoria e prática, Andretti (2017) ressalta a necessidade de que para isso os materiais e estratégias propostos no âmbito deste Programa levem em conta os problemas reais do ensino e aprendizagem de Matemática vinculados às escolas participantes e os saberes dos professores da Educação Básica.

Rodrigues (2016) evidencia que o PIBID tem contribuído para uma formação complementar à formação teórica apresentada nos cursos de Licenciatura em Matemática, inferindo em sua pesquisa que a articulação entre teoria e prática é uma das potencialidades do Programa. Baseado nos excertos dos licenciandos em Matemática, o autor relata que o PIBID tem colaborado para eles notarem que a articulação teoria e a prática deve existir, pois

[...] as atividades do PIBID possibilitaram aos futuros professores de Matemática um movimento de diálogo entre as teorias da educação e os conceitos matemáticos que serão abordados nas aulas, mostrando, para eles, a importância de se considerar a perspectiva pedagógica no processo de ensino e aprendizagem da Matemática (p. 265).

Deste modo, ainda segundo Rodrigues (2016), as atividades desenvolvidas no PIBID/Matemática têm proporcionado oportunidades formativas articuladas entre teoria e prática desde a formação inicial.

iv. Favorecimento da prática reflexiva

Entre as contribuições do PIBID para a formação dos licenciandos, algumas das pesquisas analisadas revelam aspectos com relação à reflexão da própria prática.

Segundo Moura (2013, p. 182), devido à autonomia no âmbito do Programa, os bolsistas:

buscaram ações intervencionistas para solucionarem problemas inerentes ao cotidiano escolar presenciado por eles em sua rotina na instituição. As intervenções, depois de aplicadas, trouxeram resultados positivos e negativos, mas de toda forma fizeram com que os pibidianos refletissem sobre suas práticas enquanto professores.

Corrêa (2013) salienta a importância do PIBID no desenvolvimento de uma postura crítica por parte dos licenciandos a respeito de suas próprias práticas e em relação à prática do outro. Segundo a autora, a metodologia adotada pelo subprojeto Pibid/Matemática

favoreceu a prática reflexiva, ou seja, a reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação, das atividades vivenciadas no Pibid, de acordo com Schön (2000), indicando a relevância desse tipo de programa para a criticidade sobre os saberes da experiência do professor de matemática. Assim, os bolsistas começaram a desenvolver uma postura crítica sobre a sua prática e a do outro. Ao refletirem sobre essas práticas, eles (des)construíram suas concepções/crenças sobre o professor de matemática (p. 78).

Levando em conta que as atividades executadas durante a permanência no PIBID conferiram momentos de reflexões e discussões, agregando conhecimentos a todos os envolvidos, Andretti (2017, p. 52) afirma que:

O contato com os professores orientadores, os supervisores, os demais pibidianos, a vivência com os alunos na escola e as atividades pedagógicas construídas em conjunto favoreceram à análise de sua ação docente, contribuindo para que o futuro professor consiga fazer a autocrítica e a autoavaliação do seu trabalho.

v. Compartilhamento de experiências e reflexões em grupo

No cenário das pesquisas analisadas também são notadas as contribuições advindas das relações estabelecidas entre as pessoas envolvidas com o Programa, permitindo assim interação e compartilhamento de experiências.

Almeida (2015) identificou que o trabalho em equipe foi bastante favorável para o compartilhamento das frustrações e alegrias e para a discussão da realidade da profissão docente. Esse autor acrescenta que o trabalho em grupo realizado no âmbito do PIBID, como as reuniões semanais, oportunizou a discussão de problemas vivenciados em escolas com contextos diferentes e, portanto, foram de grande relevância para que experiências fossem compartilhadas entre os futuros

professores. Segundo Almeida (2015, p. 135), “o medo e a insegurança presentes no início de carreira são compartilhados entre os integrantes que passam a refletir e perceber, de forma coletiva, que alguns problemas são característicos da atividade docente”.

Mas não é apenas o compartilhamento de experiências entre os licenciandos e seus pares que são apontados como contribuintes. Reflexões a respeito da docência no âmbito do PIBID também podem ser notadas por meio da interação entre os professores supervisores e os acadêmicos bolsistas, como afirma Largo (2013, p. 179):

Temos ainda que em todos os momentos possíveis ocorreu a troca de experiências entre supervisor e estudante. O bolsista com ideias advindas dos referenciais teóricos estudados na graduação, e os supervisores com a experiência prática de sala de aula. Essa troca de informações que aparece nos depoimentos dos estudantes, nos leva a aceitar também que houve aprendizagem sobre a docência.

Andretti (2017) evidenciou em seu trabalho o favorecimento das interações propiciadas pelo PIBID. Para o autor,

Os momentos de encontros com os professores supervisores, os professores coordenadores e o acadêmico bolsista, favorecem as trocas de experiências, confecções de materiais, leituras teóricas e reflexões sobre a prática inicial do bolsista (p. 4).

Da mesma forma, a participação no PIBID possibilitando a reflexão coletiva é destacada no trabalho de Corrêa (2013). Segundo a autora, nos encontros quinzenais com os coordenadores de área os bolsistas refletiam sobre a reflexão na ação, vivenciando trocas de experiências entre eles e com os professores coordenadores.

Por fim, informações e experiências compartilhadas entre bolsistas e supervisor são evidenciadas no trabalho de Carvalho (2016). O autor destaca que, em determinados momentos, eles configuraram, um para o outro, “fonte de consulta diante de dificuldades apresentadas a respeito da compreensão do conteúdo” (p. 73). Carvalho (2016) acrescenta que o processo interativo entre bolsistas e supervisor não se deu somente no intuito de sanar mutuamente suas dúvidas e que, em alguns momentos, eles conversaram “a respeito de suas experiências na sala de aulas, principalmente com os bolsistas que haviam atuado como professores substitutos na rede pública de ensino” (p. 73). Socializações e diálogos referentes ao andamento do

conteúdo, controle da disciplina em sala de aula e acerca da prática de aprovação excessiva também foram registradas.

vi. Revisão e aprendizado de conceitos matemáticos

Ao longo da análise dos trabalhos ficou evidente que a vivência que os futuros professores tiveram no PIBID colaborou para a formação inicial deles, sobretudo, pois tiveram a oportunidade de rever e até mesmo aprender determinados conceitos de Matemática.

Nesse sentido, Largo (2013, p. 179) aponta que os bolsistas estabeleceram relações de saber com o próprio aprender:

Acreditamos que a participação no projeto tenha oportunizado, efetivamente, momentos de aprendizado sobre a docência para esses bolsistas. Sabemos que os estudantes lidaram com situações diversificadas do cotidiano da escola, e ressaltamos o número de vezes em que, em seus depoimentos, os bolsistas relataram precisar (re)aprender os conteúdos matemáticos para ensinar para os alunos [...].

No mesmo prisma, a pesquisa de Silva (2017) salienta a participação no PIBID como possibilidade de construir conhecimentos matemáticos.

[...] tem-se a construção do conhecimento matemático a partir do domínio de conteúdo necessário para ministrar tanto aulas como oficinas e, também, do conhecimento pedagógico na troca de ideias e saberes com colegas e os próprios alunos. No enfoque do conhecimento matemático, a participação no PIBID faz com que o bolsista reveja conceitos matemáticos ou até os aprenda no decorrer do desenvolvimento das atividades propostas [...] (p. 40).

Momentos em que os bolsistas tiveram a oportunidade de rever e/ou aprender conteúdos matemáticos são notados em Carvalho (2016). Ao buscar caracterizar as relações com o saber estabelecidas entre o supervisor e os bolsistas, em um dos contextos o autor registrou momento em que um dos bolsistas, apresentando uma dúvida acerca do conteúdo matemático, recorreu ao supervisor a fim de saná-la. Assim, Carvalho (2016) salienta que nesse caso em particular “o supervisor pode ser considerado uma fonte de consulta para as dúvidas apresentadas em relação ao conteúdo matemático, um membro da comunidade de professores de matemática que compartilha os saberes dessa profissão” (p. 67).

Canteiro (2015) ao buscar identificar e compreender os impactos do PIBID na formação inicial dos licenciandos em Matemática conclui que entre as contribuições está uma “formação mais qualificada, por meio das atividades de docência que se retroalimentam dos conhecimentos acadêmicos e pedagógicos adquiridos na licenciatura” (p. 77). Além disso, revela a possibilidade de “apropriação de conceitos básicos da sua área de atuação, inclusive de conteúdos matemáticos, podendo suprir uma deficiência que o licenciando possa trazer da sua formação na Educação Básica” (p. 77).

Rodrigues (2016) vai além constatando em sua pesquisa que entre as potencialidades do PIBID para a formação dos licenciandos em Matemática no Brasil estão aspectos como:

Adquirir as sete categorias apresentadas por Shulman (2005) como sendo a base do conhecimento da docência, pois as atividades desenvolvidas pelos participantes do PIBID/Matemática proporcionaram oportunidades para os licenciandos em Matemática adquirirem múltiplas dimensões formativas do trabalho de um professor (p. 410).

Nesse sentido, vale ressaltar que as sete categorias estabelecidas por Shulman (2005) como sendo a base do conhecimento da docência são: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico geral, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos, conhecimento dos contextos educacionais e conhecimento dos fins educacionais.

vii. Ampliação da base de conhecimentos necessários ao ensino

Além das contribuições já apontadas, entre as pesquisas foi revelado o PIBID como um possível espaço de reflexão a respeito dos conhecimentos necessários para ensinar Matemática.

O trabalho de Almeida (2015, p. 136) verificou que “há um consenso entre os participantes de que o PIBID contribuiu para sua formação docente, pois foram discutidas novas metodologias e experiências”.

A contribuição do PIBID com relação ao uso de novas metodologias como forma de pensar em diferentes maneiras de ensinar e aprender Matemática também fica evidente em Silva (2017). A autora salienta a importância de o docente estar inserido no contexto escolar para conseguir abstrair os conhecimentos

(Mizukami, 2004, p. 5) e entender como fazem parte de sua prática. Nesse sentido, Silva (2017, p. 42) acrescenta que:

Pelo fato de ter diversas experiências enquanto bolsista, participar de pesquisa, planejamento e aplicação do conteúdo os conhecimentos pedagógicos acabam surgindo e entrelaçando-se com os matemáticos, formando um docente com a capacidade de unir ambos.

Contribuições referentes a práticas diferenciadas no âmbito do PIBID também são mencionadas em Andretti (2017, p. 66),

O programa leva o discente a entrar em contato com ações metodológicas, práticas diferenciadas e inovadoras de acordo com a realidade escolar, produzindo novos conhecimentos durante a formação, sendo um importante intercâmbio entre o Ensino Superior e as escolas públicas do país, aproximando os professores da rede pública dos licenciandos.

Da mesma forma, Rodrigues (2016) ao constatar em sua pesquisa que entre as potencialidades do PIBID para a formação dos licenciandos em Matemática no Brasil estão aspectos como o de adquirir as sete categorias apresentadas por Schulman (2005) como sendo a base do conhecimento da docência, revela a ampliação da base de conhecimentos necessários ao ensino.

viii. Decisão em atuar na profissão docente

Por meio das diversas experiências vivenciadas no âmbito do PIBID, algumas das pesquisas analisadas apontam que os licenciandos têm melhores condições de confirmarem o desejo de se formarem professores e de exercerem a docência como profissão.

Segundo Silva (2017, p. 39), “quando o licenciando participa do PIBID ele tem a possibilidade de decidir se a escolha que fez inicialmente, da graduação, é pertinente com o que realmente quer ou que imaginou querer”. Desse modo, além do trabalho dessa autora mostrar o PIBID como forma de reafirmar a opção por ser professor, por meio dele concluiu-se que “a participação no PIBID é uma oportunidade muito positiva para o professor criar sua forma de exercer a profissão, assim contribuindo para a constituição de sua identidade docente” (p. 5).

Nesse mesmo sentido, Tinti (2012) relata em sua pesquisa que ficou evidente que a vivência que os futuros professores tiveram no PIBID serviu, entre

outras coisas, para confirmar suas escolhas profissionais. Os participantes dessa pesquisa mencionaram que situações por eles vivenciadas em escolas públicas, antes de iniciarem o PIBID, levaram a repensar a conclusão do curso de licenciatura uma vez que ocasionaram desprestígios para a carreira docente no ensino público.

As vivências no Programa contribuindo para a identificação com a profissão docente e com o papel do professor, também podem ser notadas na pesquisa de Canteiro (2015, p. 63)

Observa-se na fala dos licenciandos que as suas ações como bolsistas em atividades de docência no contexto escolar, vivenciando a realidade da escola e da sala de aula, lhes possibilita uma identificação com a profissão docente e com o papel do professor.

O PIBID e as experiências vivenciadas como professora substituta na rede pública de ensino também foram apontadas por uma bolsista no trabalho de Carvalho (2016) como tendo contribuído para que ela firmasse sua intenção em ser professora de matemática da Educação Básica.

Mas não só a possibilidade de decidir em atuar na profissão docente é indicada como uma contribuição, como também a oportunidade de identificar a área a seguir após a conclusão do curso de graduação, como aponta Largo (2013, p. 180):

Em relação ao nosso contexto de investigação, concluímos que o PIBID foi determinante na decisão de um estudante que não era professor a atuar na profissão, e ainda auxiliou outros na identificação das áreas a serem seguidas em especializações, como Educação e Educação Especial e Inclusiva.

Por fim, Almeida (2015) chama atenção para o PIBID como um contribuinte para a permanência do professor recém-formado na carreira docente já que nessa fase verifica-se muitas desistências.

ix. Inserção no universo da pesquisa científica

Outro aspecto que foi possível perceber é que a vivência no PIBID está oportunizando a articulação entre ensino e pesquisa. Segundo Moura (2013), grandes reflexões em grupo surgiram e a troca de saberes bem como a tomada de decisão conjunta fez emergir os primeiros textos em forma de artigos e trabalhos publicados.

Nesse sentido, Silva (2017) revela que o PIBID, por propor a realização de artigos e projetos, tem despertado nos participantes o interesse por leituras, além do que era solicitado na graduação. Segundo a autora,

Os professores veem a necessidade de além de ler, aprender a escrever melhor para que leitura e escrita estejam conectadas e assim a interpretação de problemas melhorada. Não é pelo fato da Matemática ser uma ciência exata que a leitura e escrita fazem-se menos importantes. Manter o ciclo de ler e escrever, fez com que a pesquisa fosse parte do PIBID (p. 50).

Além disso, a possibilidade de elaborar trabalhos acadêmicos e artigos envolvendo suas experiências no ambiente escolar tem manifestado o desejo de socialização aos participantes do Programa. Em relação às potencialidades do PIBID para a formação dos licenciandos em Matemática no Brasil, Rodrigues (2016, p. 409) constata aspectos como:

Participação em diversos eventos no âmbito do PIBID, e eventos científicos a níveis regional, estadual, nacional e internacional para socializarem suas experiências nas escolas públicas. Ressaltamos que a participação dos licenciandos em eventos científicos permite tanto divulgar os trabalhos do grupo/comunidade, como também conhecer outros trabalhos, abrindo novas portas para o compartilhamento de experiências.

A proximidade dos participantes do PIBID com a pesquisa e o envolvimento com os eventos acadêmicos também foi evidenciado na pesquisa de Corrêa (2013). De acordo com a autora, os coordenadores de área incentivavam os bolsistas a apresentarem trabalhos nas mais diversas modalidades, conquistando boa produção acadêmica durante o curso de graduação.

Com base nas discussões apresentadas em cada um dos eixos no que se refere às contribuições do PIBID para a formação de licenciandos em Matemática, elaboramos a seguir um quadro que sintetiza as contribuições identificadas nas pesquisas que constituem o nosso levantamento.

Quadro 18 – Síntese das contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática

A vivência no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)	
	i. Conhecimento do contexto escolar
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ estar na escola e perceber alguns aspectos não vistos na teoria ▪ desencadear reflexões acerca do futuro/possível ambiente de trabalho ▪ refletir a respeito das dificuldades e das possibilidades da prática pedagógica no sistema público de ensino ▪ estabelecer canal com a escola antes do estágio supervisionado
	ii. Atenuação do choque inicial com a realidade escolar

Pode oportunizar aos licenciandos em Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antecipar desafios para antes da efetiva atuação profissional ▪ diluir os efeitos do choque inicial com a realidade escolar
	iii. Articulação entre teoria e prática
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ articular saberes específicos de matemática e pedagógicos com saberes de experiência docente ▪ perceber como o planejamento se desenvolve na prática ▪ dialogar entre as teorias da educação e os conceitos matemáticos que serão abordados nas aulas
	iv. Favorecimento da prática reflexiva
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ refletir a respeito de suas práticas enquanto professores ▪ desenvolver uma postura crítica acerca de sua prática e da do outro ▪ autoavaliar seu trabalho
	v. Compartilhamento de experiências e reflexões em grupo
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ discutir problemas vivenciados em escolas com contextos diferentes ▪ compartilhar frustrações e alegrias da profissão docente ▪ compartilhar ideias com professores que possuem experiências práticas de sala de aula
	vi. Revisão e aprendizado de conceitos matemáticos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rever conceitos matemáticos ▪ (re)aprender os conteúdos matemáticos ▪ apropriar de conceitos básicos da Matemática
	vii. Ampliação da base de conhecimentos necessários ao ensino
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ conhecer, discutir e utilizar algumas tendências do ensino da Matemática em suas práticas ▪ entrar em contato com práticas diferenciadas e inovadoras
viii. Decisão em atuar na profissão docente	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ confirmar suas escolhas profissionais ▪ identificar-se com a profissão docente ▪ detectar áreas a seguir em especializações 	
ix. Inserção no universo da pesquisa científica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ desenvolver o hábito da leitura, escrita e pesquisa ▪ elaborar trabalhos acadêmicos e artigos envolvendo suas experiências em sala de aula no ambiente escolar e no contexto da Educação ▪ comunicar suas experiências e vivências em congressos de Educação Matemática 	

Fonte: Elaborado pelas autoras

Por fim, vale ressaltar a importância da realização desse levantamento para o desenvolvimento de nosso trabalho. Isso porque à medida que identificamos as contribuições do PIBID, diversas reflexões emergiram a respeito do nosso contexto de pesquisa, o PROINTE. No próprio roteiro de perguntas que elaboramos para entrevistar os participantes é possível notar indícios do levantamento e compreender o que estamos falando.

No próximo capítulo discorreremos os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 A natureza da pesquisa

Considerando o objetivo do presente estudo e visando alcançá-lo, optamos por desenvolver uma pesquisa de natureza qualitativa, de cunho interpretativo. A seguir, baseamo-nos na caracterização dada por Bogdan e Biklen (1994) para justificar tal natureza e apresentamos as razões que fazem essa pesquisa satisfazer as características mencionadas pelos autores.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa apresenta cinco características. No entanto, considerando que nem todos os estudos os quais eles caracterizariam como qualitativos “patenteiam estas características com igual eloquência” (p. 47), esses autores salientam que alguns deles podem ser completamente desprovidos de uma ou mais dessas características. Com base nessa perspectiva, concluímos que uma pesquisa não precisa necessariamente evidenciar todas as cinco características para, só assim, poder ser caracterizada como qualitativa.

Esse aspecto trazido pelos autores nos fornece respaldo ao enquadrarmos nossa pesquisa como qualitativa, uma vez que a primeira característica apontada por Bogdan e Biklen (1994), não foi nela evidenciada. De fato, para os autores, “*Na investigação qualitativa a fonte de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal*” (p. 47, grifo dos autores). Nesse sentido, no que diz respeito a essa primeira característica, Bogdan e Biklen (1994) ressaltam a preocupação por parte dos investigadores com o contexto, de modo que observar as ações em seu ambiente habitual de ocorrência pode possibilitar que elas sejam melhores compreendidas. No caso de nossa pesquisa, com base em seu objetivo e na forma como ela foi desenvolvida, tendo entre os participantes²² egressos do curso de Licenciatura da UEM, que foram preceptores do PROINTE, não recolhemos dados no contexto da própria preceptoria, enquanto eles atuavam.

A segunda característica é, segundo Bogdan e Biklen (1994), a seguinte, “*A investigação qualitativa é descritiva*” (p. 48, grifo dos autores). Assim, como nossos dados foram recolhidos em forma de palavras e incluíram transcrições

²² Mais detalhes serão descritos na seção seguinte.

de entrevistas, obtivemos um material descritivo, sendo a descrição utilizada no intuito de abordar os aspectos envolvidos de modo minucioso e a fim de que nenhum detalhe passasse despercebido, oportunizando o estabelecimento de uma maior compreensão acerca do nosso objeto de estudo, a formação docente na perspectiva do desenvolvimento profissional no contexto do PROINTE.

Como terceira característica, os autores apontam que “*Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos*” (p. 49, grifo dos autores). Nesse estudo, ao investigar possíveis contribuições do PROINTE na formação inicial de licenciados em Matemática que atuaram como preceptores nesse Programa, buscamos entender *em que aspectos se deram tais contribuições e de que forma*, enfatizando, assim, o processo e não apenas o resultado obtido.

A quarta característica mencionada por Bogdan e Biklen (1994) aponta para o fato de que os investigadores qualitativos não buscam analisar hipóteses elaboradas previamente, presumindo que se sabe de antemão o suficiente para reconhecer questões importantes da investigação, mas, ao invés disso, utilizam parte do estudo para realizar tal percepção, à medida que os dados vão sendo recolhidos e agrupados. Assim, enunciada pelos autores como “*Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva*” (p. 50, grifo dos autores) essa característica é evidenciada em nosso trabalho uma vez que o fomos construindo conforme recolhemos e examinamos os dados, de modo que no processo de análise nos preocupamos em montar o quebra-cabeça cuja forma final não nos era conhecida, com as peças que foram emergindo e sendo interpretadas no decorrer de sua composição.

Os autores finalizam a caracterização da investigação qualitativa trazendo como quinta característica que “*O significado é de importância vital na abordagem qualitativa*” (p. 50, grifo dos autores). Nesse sentido, para Bogdan e Biklen (1994), os investigadores qualitativos se preocupam em compreender as diferentes perspectivas dos participantes e se certificar de que tais compreensões estão adequadas, razão esta pela qual continuamente questionam os sujeitos de investigação, a fim de entender a dinâmica interna das situações, normalmente despercebida pelo observador exterior. No desenvolvimento de nossa pesquisa buscamos analisar o objeto de estudo não apenas sob a ótica dos licenciados, como também na perspectiva de duas coordenadoras e de uma docente envolvida com a

dinâmica do PROINTE. Deste modo, estabelecemos estratégias e procedimentos que nos permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista de diversas pessoas, podendo encontrar pontos comuns, complementares ou diferentes, na intenção de perceber o que *elas* revelam e no modo como *elas* interpretam os significados, sempre com a finalidade de explorar contribuições para o processo de formação inicial de licenciados em Matemática que participaram do Programa como preceptores.

Assim, por apresentar quatro das cinco características indicadas por Bogdan e Biklen (1994, p. 48-50), conforme já discutimos, nossa pesquisa pode ser considerada como qualitativa. Na seção seguinte, tratamos acerca do contexto investigado no presente trabalho bem como os participantes da investigação.

5.2 O contexto e os participantes da pesquisa

Essa pesquisa possui como campo investigativo o PROINTE da UEM. Conforme já mencionamos, ele é um Programa específico dessa instituição e apesar de aos poucos estar sendo expandido e implementado em outros *campi* da UEM, nossa investigação se deu no âmbito do campus sede dessa universidade, local em que o Programa teve início, em que são ofertadas preceptorias a estudantes de diversos cursos, e unidade de ensino onde a pesquisadora atua.

Em relação aos participantes, com base no objetivo do presente trabalho, em um primeiro momento, fizemos o levantamento²³ dos acadêmicos da UEM que participaram como preceptores do PROINTE, das Preceptorias de Disciplinas da área da Matemática, em algum período entre os anos de 2015 e 2019, obtendo um total de 69 estudantes. Assim, o primeiro critério utilizado foi ter sido preceptor do Programa e atuado nas Preceptorias de Disciplinas da área da Matemática, em algum período entre os anos de 2015 e 2019.

De posse desses dados iniciais, investigamos quais estavam matriculados na época em que foram preceptores em Licenciatura em Matemática ou que na época em que atuaram como preceptores estavam iniciando o mestrado. Cientes de que o processo de formação inicial finaliza a partir do momento que o estudante cola grau, havia, conforme já mencionamos, um preceptor que na época de

²³ Apresentado na seção 2.3.

sua atuação no PROINTE havia acabado de se formar em Licenciatura em Matemática na UEM e tinha começado o mestrado nessa mesma instituição. Assim, considerando que este havia cursado Licenciatura em Matemática na UEM e que estava recém-formado, entendemos que não precisaríamos excluí-lo, uma vez que “seu perfil” estava muito próximo daqueles que tínhamos por intenção selecionar, e que se esse estudante de mestrado se tornasse um dos participantes de nossa pesquisa, poderia colaborar com a investigação. Os estudantes de doutorado, mesmo o que cursou Licenciatura em Matemática na UEM não foi incluído nesse segundo critério por entendermos que neste caso a formação inicial havia ficado distante.

Deste modo, a partir do segundo critério obtivemos 24 possíveis preceptores participantes, ou seja, os 23 que na época que atuaram cursavam Licenciatura em Matemática e o estudante de mestrado.

Dando sequência a seleção dos participantes, consideramos a importância de que, no ano de 2020, momento em que iniciamos o processo de seleção, os participantes já tivessem concluído o curso de Licenciatura em Matemática, pois entendemos que dessa forma eles pudessem ter uma visão ampla do curso e, já formados, melhores condições de analisá-lo, perceber suas lacunas e evidenciar com maior clareza as possíveis contribuições do PROINTE. Deste modo, junto a DAA da UEM coletamos esses dados e concluímos que dos estudantes previamente selecionados, 21 atendiam a esse critério.

Por fim, optamos por considerar um último quesito que leva em conta a quantidade de semestres em que os estudantes foram preceptores. Tal escolha ocorreu por julgarmos que o estudante ter atuado no Programa por dois ou mais semestres poderia dar maior profundidade aos dados uma vez que seu contato com o PROINTE ocorreu por um período de tempo maior do que dos estudantes que foram preceptores por um único semestre. Assim, como dos 21 previamente selecionados, 6 haviam atuado por apenas um semestre, concluímos que 15 deles satisfaziam ao último critério por nós estipulado.

Assim, os 15 licenciados foram convidados a colaborar com a presente pesquisa sendo o primeiro contato realizado via *WhatsApp*²⁴ e, posteriormente, para aqueles que se mostraram disponíveis em participar, foi enviado

²⁴ Aplicativo gratuito fundado em 2009 e consagrado no mundo como uma das ferramentas de comunicação mais populares. Além de oferecer aos usuários chamadas de voz e vídeo, possibilita envio e recebimento de textos, áudios, fotos, vídeos, documentos e localização.

um e-mail formalizando o convite. Dessa forma, dentre os 15, 10 aceitaram e, portanto, se constituíram participantes da investigação.

Organizamos e apresentamos no quadro a seguir, informações a respeito dos licenciados²⁵ em Matemática que participaram da pesquisa.

Quadro 19 – Licenciados em Matemática, participantes da pesquisa

Identificação	Quantidade de semestres que atuou como preceptor do PROINTE	Ano em que se formou em Licenciatura em Matemática (UEM)
Preceptor 1	2	2015
Preceptor 2	2	2015
Preceptor 3	2	2015
Preceptor 4	3	2015
Preceptor 5	2	2017
Preceptor 6	4	2018
Preceptor 7	4	2018
Preceptor 8	2	2019
Preceptor 9	2	2019
Preceptor 10	2	2019

Fonte: Elaborado pelas autoras

No intuito de garantir o anonimato e referenciar os licenciados, os ordenamos conforme o ano em que se formaram, daqueles que concluíram o curso há mais tempo para os mais recentes, e os identificamos como Preceptor 1, Preceptor 2, e assim, sucessivamente, até o Preceptor 10.

Vale salientar que embora utilizamos essa forma para identificação, os licenciados em questão já atuaram, mas não atuam mais como preceptores. Apesar disso, optamos por assim identificá-los a fim de enfatizar o nosso interesse de pesquisa atrelado ao nome que esses acadêmicos recebem ao atuarem no PROINTE. Deste modo, a partir de agora, remeteremo-nos a eles como preceptores.

Além do ano em que os participantes da pesquisa concluíram o curso de Licenciatura em Matemática, o Quadro 19 contém a quantidade de semestres que eles atuaram como preceptores do PROINTE.

Os 10 preceptores, no entanto, não foram os únicos a compor o quadro de participantes de nossa pesquisa. A fim de alcançar o objetivo que temos com o trabalho, buscamos a ótica de outros envolvidos com o PROINTE e não apenas dos próprios preceptores. Deste modo, como outros participantes de nossa pesquisa, está uma docente que exerceu a função de coordenadora geral do Programa, uma

²⁵ Optamos por tratar todos esses participantes no gênero masculino.

docente que foi uma das coordenadoras das atividades de preceptorias da área da Matemática, além de uma docente do Departamento de Matemática que orientou preceptores. Para a escolha tanto do coordenador geral como do coordenador das atividades de preceptorias da área da Matemática utilizamos como critério o tempo de exercício nas respectivas funções. Deste modo decidimos por escolher as duas docentes que exerceram tais coordenações por maior tempo. Já para o docente orientador, além de já ter atuado nessa função junto ao PROINTE, utilizamos como critério a área de formação, dando preferência àquele que, além de ser licenciado em Matemática e possuir formação na área de Educação Matemática, de alguma forma estivesse envolvido com Programa de Pós-Graduação nessa área.

A fim de preservar o anonimato desses outros participantes, conforme o termo de consentimento livre e esclarecido apresentado no Apêndice B, ao longo das análises iremos identificá-los, respectivamente, como: coordenadora geral, coordenadora de preceptorias da Matemática e docente orientadora.

A opção em analisar nosso objeto de estudo sob mais de uma perspectiva e, no caso, sob a perspectiva das pessoas acima mencionadas, foi na tentativa de “assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão” (DENZIN *et al.*, 2006, p. 19). Nesse sentido, Zeegers e Barron (2015) ao tratar de técnicas de confiabilidade em pesquisas qualitativas mencionam a triangulação como uma consideração importante nesse tipo de pesquisa. Para esses autores, essa técnica é uma tentativa de obter mais de uma perspectiva acerca do que está sendo estudado e investigado. Além disso, Zeegers e Barron (2015) ressaltam que apesar do prefixo “tri” da palavra triangulação, não se faz necessário ter exatamente três perspectivas, podem ser duas ou mais.

Para Flick (1998), a triangulação é uma alternativa para a validação da pesquisa e, segundo esse autor,

A melhor maneira então de compreendermos a combinação de uma multiplicidade de práticas metodológicas, materiais empíricos, *perspectivas* e observadores em um único estudo é como uma estratégia que acrescenta *rigor, fôlego, complexidade, riqueza e profundidade* a qualquer investigação (FLICK, 1998, p. 231, grifo nosso).

Deste modo, ao considerar múltiplas perspectivas acerca de um mesmo fenômeno e apresentar o ponto de vista de vários preceptores bem como de pessoas envolvidas com o PROINTE e diretamente ligadas a ele, entendemos que no

presente trabalho utilizamos a triangulação como forma de adicionar amplitude e profundidade a essa investigação.

Antes de tratarmos a respeito dos instrumentos que utilizamos em nossa pesquisa, no intuito de fornecer maiores informações acerca dos preceptores que atenderam aos critérios estabelecidos, segue o Quadro 20 ilustrando as disciplinas em que eles foram preceptores.

Quadro 20 – Relação dos preceptores e das disciplinas em que eles estiveram responsáveis nas preceptorias

Preceptores	Disciplinas
Preceptor 1	Fundamentos da Matemática
Preceptor 2	Matemática Básica
Preceptor 3	Geometria Analítica Matemática I Cálculo Diferencial e Integral I
Preceptor 4	Cálculo Diferencial e Integral II Fundamentos da Matemática
Preceptor 5	Geometria Analítica Álgebra Linear
Preceptor 6	Mat. Básica para C. Sociais Aplicada Matemática p/ C. Sociais Aplicada I Matemática I Matemática II Matemática Matemática Aplicada
Preceptor 7	Geometria Analítica Álgebra Linear Cálculo Diferencial e Integral I
Preceptor 8	Geometria Analítica Matemática II
Preceptor 9	Matemática I Matemática II Matemática Aplicada às Biológicas
Preceptor 10	Cálculo Diferencial e Integral I

Fonte: Elaborado pelas autoras

Assim, dentre os preceptores participantes, houve aqueles cuja atuação ocorreu em apenas uma disciplina, em duas, em três, ou em seis, como foi o caso do Preceptor 6.

Na sequência descrevemos os procedimentos metodológicos relativos aos instrumentos para a coleta de dados.

5.3 Instrumentos para a coleta de dados

Para coletar os dados dos participantes utilizamos como instrumento entrevistas semiestruturadas.

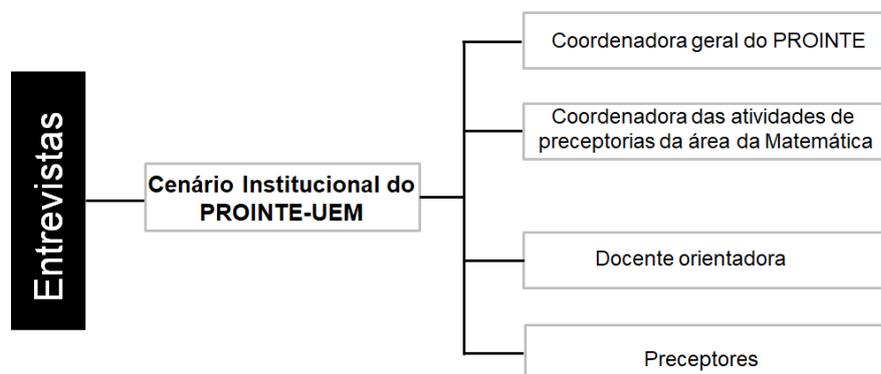
Com nossos propósitos bem definidos, a opção pela entrevista deve-se pois “além de permitir uma obtenção mais direta e imediata dos dados, serve para aprofundar o estudo” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 120). Outro aspecto que colaborou para a escolha da entrevista como instrumento de coleta de informações foi que ela “é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 134). Ainda segundo esses autores, as entrevistas qualitativas, mesmo quando um guião é utilizado, “oferecem ao entrevistador uma amplitude de temas considerável, que lhe permite levantar uma série de tópicos e oferecem ao sujeito a oportunidade de moldar o seu conteúdo” (p. 135).

Em relação a forma semiestruturada das entrevistas, optamos por esse formato por ela articular outras duas modalidades de entrevista, as estruturadas e as não estruturadas. As primeiras, segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), “pressupõem perguntas precisas, previamente formuladas e organizadas segundo uma determinada ordem, das quais o entrevistador não se pode desviar” (p. 120-121) e as segundas “por não apresentarem um roteiro de questões previamente formuladas, permitem que o informante aborde livremente um assunto, podendo estabelecer um diálogo com o entrevistador” (p. 121). Deste modo, a fim de obtermos maior flexibilidade na tentativa de compreender a perspectiva pessoal de cada um dos participantes e ao mesmo tempo não deixá-los tão livres, de modo que mesmo não intencionalmente pudessem desviar do assunto e divagar para além do que estamos interessados, preferimos pela entrevista semiestruturada, modalidade esta que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), é bastante utilizada nas pesquisas educacionais, pois

[...] o pesquisador, pretendendo aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo, de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem deles e, até mesmo, formular questões não previstas inicialmente (p. 121).

Apresentamos na Figura 6, a seguir, os participantes das entrevistas realizadas e consideramos a participação e o olhar desses personagens de fundamental importância para a discussão por nós proposta, uma vez que atuam ou atuaram ativamente no PROINTE.

Figura 6 – Entrevistas realizadas na pesquisa



Fonte: Elaborado pelas autoras

Para coletar as informações junto aos participantes, foi realizada entrevista com cada um deles individualmente, sendo o entrevistador a própria pesquisadora.

Essa etapa da investigação ocorreu nos meses de novembro e dezembro do ano de 2020 e, devido a pandemia da doença Covid-19 que atingiu o Brasil e o mundo neste ano, foi necessário que as entrevistas fossem realizadas de forma remota, uma vez que o distanciamento social foi uma das medidas adotadas para o controle da disseminação do vírus causador, o coronavírus. Desse modo, escolhemos como ferramenta para realização das entrevistas uma plataforma do *Google* chamada *Google Meet*. A escolha dessa plataforma se deu pelo fato de, além dela permitir que as vídeosconferências fossem gravadas em áudio e vídeo, ela estava sendo bastante utilizada no meio acadêmico e, por isso, entendemos que era a ferramenta a qual os participantes teriam maior familiaridade.

Assim, antes de iniciar o processo de entrevista com cada um dos participantes, a pesquisadora explicou o objetivo e a natureza do trabalho que está desenvolvendo, esclarecendo porque o participante foi escolhido para colaborar com a investigação.

Na sequência, foi assegurado o anonimato dos participantes e garantida a utilização de seus depoimentos apenas para fins da pesquisa. Nesse momento também foi solicitada a autorização para gravar a entrevista em áudio e em vídeo, e pedido o favor de que, estando de acordo com o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme o Apêndice B, os participantes pudessem assiná-lo e, posteriormente, enviá-lo a pesquisadora.

O roteiro das entrevistas foi elaborado de acordo com a atuação de cada um dos participantes no âmbito do Programa e, por isso, são diferentes entre si. Deste modo, optamos, na sequência, por descrever os procedimentos em relação as entrevistas bem como detalhar a respeito de cada roteiro separadamente, de acordo com o papel que os entrevistados desempenharam no PROINTE, assim como serão realizadas e apresentadas as análises.

Vale ressaltar que a finalidade de elaborar roteiros diferentes de acordo com a atuação dos participantes no PROINTE é de sermos condizentes às ações que lhes competem junto ao Programa. Já o fato de realizar entrevistas com todos eles é no intuito de que possamos dispor dos diversos pontos de vista a respeito do mesmo objeto de estudo, ou seja, que cada um dos participantes pudessem, sob a sua ótica, fornecer elementos para que possamos analisá-los e, inclusive, compará-los. Entendemos que deste modo a pesquisa apresentará maior profundidade em relação ao objeto de estudo.

5.3.1 Entrevista com a coordenadora geral do PROINTE

Considerando que a coordenadora geral do PROINTE a qual entrevistamos esteve a frente desse cargo durante os cinco primeiros anos de existência do Programa, entendemos que sua vivência no decorrer desse período pode colaborar com nossa pesquisa, trazendo elementos que, muitas vezes, só ela conheça. Assim, com vistas a entender sua perspectiva em relação a participação dos preceptores e possíveis contribuições do PROINTE para a formação inicial destes, organizamos o roteiro de entrevista com a coordenadora geral em seis questões, as quais apresentamos no Quadro 21, a seguir:

Quadro 21 – Roteiro da entrevista com a coordenadora geral do PROINTE

Questões da entrevista – coordenadora geral
QUESTÃO 1: Esse ano o PROINTE completou cinco anos de existência e, nesse período, só nas preceptorias da área da Matemática, 69 acadêmicos atuaram, em algum semestre, como preceptores. Como você, enquanto coordenadora geral, avalia o envolvimento dos acadêmicos preceptores com o Programa?
QUESTÃO 2: Você concorda com a frase: “O preceptor aprende ao ensinar”.
QUESTÃO 3: Em sua opinião, é possível que a vivência como preceptor do PROINTE acarrete mudanças no entendimento que eles tinham acerca da docência?
QUESTÃO 4: Apesar do PROINTE não ser um Programa voltado a formação de professores, você acredita que ele possui potencialidades nesse sentido se considerarmos, por exemplo, preceptores que cursam Licenciatura em Matemática e, possivelmente, futuros professores?
QUESTÃO 5: Quais ações do preceptor você considera que contribuem para a sua formação como professor? Você já ouviu deles alguns apontamentos nesse sentido?

QUESTÃO 6: Para você, no currículo, a participação no PROINTE como preceptor é um diferencial? Torna-se um diferencial ainda maior se o acadêmico estiver pleiteando uma vaga de professor?

Fonte: Elaborado pelas autoras

Convém mencionar o cuidado que tivemos ao elaborar cada uma das questões, formulando-as de modo que tivessem um propósito bem definido. Da mesma maneira nos preocupamos em ter clareza em relação a contribuição de cada uma delas para alcançarmos o objetivo da pesquisa.

Nesse sentido, no intuito de verificar a validade das questões elaboradas e analisar se elas estavam adequadas e em conformidade com o objetivo da pesquisa, contamos com a colaboração de alguns participantes do grupo de estudo e pesquisa ao qual fazemos parte, o Grupo de Estudo e Pesquisa do Pensamento Matemático (GEPPMat) da UEL. Além disso, justificá-las por escrito, como fazemos a seguir, entendemos que tenha sido um exercício fundamental, pois por meio dele, além de nossas pretensões ficarem melhores definidas em nossas mentes, reflexões foram surgindo, possibilitando-nos maior segurança para realizar as entrevistas. Ademais, ideias para as análises futuras foram emergindo.

Por meio da questão 1 buscamos uma avaliação da coordenadora geral acerca do envolvimento dos preceptores com o Programa. Entendemos que contribuições para a formação inicial desses acadêmicos estão diretamente relacionadas ao modo como estes se envolvem e se deixam envolver com o Programa, ao seu comprometimento e empenho. Dessa maneira se faz pertinente conhecer, de modo geral, qual foi a percepção que a coordenadora teve da dedicação dos preceptores que passaram pelo PROINTE, inclusive se ela notava que a motivação maior era a bolsa.

A fim de investigar a perspectiva da coordenadora referente a aprendizagem que pode ocorrer quando se assume o papel de preceptor, na questão 2 utilizamos como estratégia verificar se a entrevistada concorda com a frase “O preceptor aprende ao ensinar.” Conforme os argumentos utilizados para justificar seu posicionamento, seja possível inferir acerca de possíveis contribuições do PROINTE no processo de formação inicial dos acadêmicos que atuaram como preceptores.

Ao elaborarmos a questão 3 estivemos interessados em entender se, na visão da coordenadora, a vivência como preceptor do PROINTE pode interferir no entendimento acerca da docência. Assim, nossa pretensão é observar por meio do diálogo com a coordenadora se a experiência no Programa oportuniza reflexões no

que concerne à profissão ou trabalho docente, podendo contribuir, por exemplo, para que os acadêmicos participantes modifiquem sua forma de pensar no tocante à sala de aula, ao ato de ensinar, entre outros, reafirmando, por vezes, sua escolha em ser professor.

Nessa mesma perspectiva, a próxima questão do roteiro com a coordenadora geral trata das potencialidades do PROINTE para a formação docente. Deste modo, no enunciado da questão 4 salientamos o fato do Programa não ter por objetivo a formação de professores, mas questionamos se, no caso de o preceptor cursar, por exemplo, Licenciatura em Matemática, a vivência no PROINTE pode ser válida a fim de colaborar com sua formação. Convém esclarecer que nessa questão e em outros momentos mencionamos e investigamos contribuições para a formação docente de modo geral, porém, nosso foco são as contribuições para o processo de formação inicial. Optamos em, por vezes, nas entrevistas não restringir a esse processo no intuito de não deixar as questões limitadas a tal contexto e de maneira que o entrevistado se sinta à vontade para tratar das contribuições em qualquer âmbito.

Dando continuidade ao roteiro de entrevista com a coordenadora geral do PROINTE, a questão 5 versa acerca das ações do preceptor e suas possíveis contribuições para a formação daqueles que forem seguir na docência. Há um conjunto de ações prévias à preceptoria e no momento em que ela ocorre o preceptor desenvolve ações junto aos estudantes, ficando em evidência na sala de aula. Em regra, resolve os exercícios das listas previamente preparadas, no entanto entendemos que outros fatores estão envolvidos nessa ação e novos elementos podem surgir, conforme, inclusive, os acadêmicos que estejam presentes. Dessa maneira, nossa intenção ao propor a questão 5 é obter o olhar da coordenadora ao considerar as ações desenvolvidas pelo preceptor, visando entender os aspectos que ela considera positivos para a formação do preceptor enquanto futuro professor.

Empenhados em investigar se a coordenadora geral reconhece o PROINTE com potenciais aos estudantes que dele participarem como preceptores, na questão 6 pretendemos analisar qual a importância que a entrevistada atribui a essa participação caso a visse escrita em um currículo. Entenderia como um diferencial, ou não? Por exemplo, se estivesse encarregada de selecionar um futuro professor de Matemática, conhecendo toda a dinâmica do Programa e pela vivência como coordenadora geral, será que avaliaria a experiência como preceptor do

PROINTE como algo relevante no currículo do candidato? Deste modo, elaborando a questão 6 nessa perspectiva, entendemos que novos dados poderão ser agregados colaborando com nossas análises e reflexões acerca do objeto de estudo.

5.3.2 Entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática

Nosso objetivo ao realizar entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática é obter uma nova perspectiva a respeito do que estamos investigando. Assim, ao elaborar o roteiro de entrevista a ser realizada com a coordenadora procuramos considerar suas competências no PROINTE que, apesar de envolver aspectos burocráticos como, por exemplo, elaborar relatório mensal para pagamento da bolsa dos preceptores, vão ao encontro de informar a coordenadora geral acerca das atividades desenvolvidas sob sua responsabilidade, orientar os docentes das disciplinas atendidas quanto às atividades desenvolvidas pelos preceptores bem como supervisionar e coordenar o desenvolvimento das preceptorias. Deste modo, o coordenador das preceptorias estabelece relação tanto com o coordenador geral e docentes das disciplinas como com os preceptores, constituindo-se uma figura importante para o desenvolvimento do Programa.

O roteiro da entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática é composto por oito questões as quais são apresentadas no Quadro 22 e discutidas logo após. Neste roteiro optamos por repetir duas questões presentes no roteiro de entrevista com a coordenadora geral considerando-as condizentes com as competências de ambas as entrevistadas. Assim, as questões 5 e 6 dos Quadros 21 e 22 são idênticas e os argumentos apresentados anteriormente como forma de justificar nossas intenções ao elaborá-las reiteram e, por isso, serão omitidos ao longo da presente seção.

Quadro 22 – Roteiro da entrevista com a coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática

Questões da entrevista – coordenadora das atividades de preceptorias

QUESTÃO 1: Levantando dados junto a coordenação geral, notamos que, até o presente momento, dentre os preceptores que atuaram no PROINTE, nas preceptorias da área de Matemática, 24 cursavam Engenharia, 23 Licenciatura em Matemática, 19 Bacharelado em Matemática e 3 eram alunos de Programa de pós-graduação. Que aspectos são levados em conta ao selecionar um acadêmico para atuar como preceptor?

QUESTÃO 2: Para você, além da bolsa, que outras motivações levam os acadêmicos a se candidatarem a uma vaga de preceptor do PROINTE?
QUESTÃO 3: Desde que o PROINTE foi implantado, ou seja, ao longo desses cinco últimos anos, como você avalia a participação dos acadêmicos que atuaram como preceptores?
QUESTÃO 4: Enquanto coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática, pelo contato direto que você teve com os preceptores, quais eram as maiores dificuldades por eles apontadas? Você acredita que vivenciar e enfrentar essas dificuldades contribuem com o processo de formação inicial desses acadêmicos?
QUESTÃO 5: Quais ações do preceptor você considera que contribuem para a sua formação como professor? Você já ouviu deles alguns apontamentos nesse sentido?
QUESTÃO 6: Para você, no currículo, a participação no PROINTE como preceptor é um diferencial? Torna-se um diferencial ainda maior se o acadêmico estiver pleiteando uma vaga de professor?
QUESTÃO 7: Você vê o PROINTE como uma oportunidade para os acadêmicos agregarem conhecimento ao seu processo de formação inicial?
QUESTÃO 8: Considerando que são poucos os programas voltados à formação de professores no âmbito da formação inicial e que, os que existem, devido ao número limitado de vagas, não oportunizam a participação de todos os licenciandos interessados, você acredita na possibilidade de, no futuro, o PROINTE, além de atender o seu objetivo principal voltado a sanar as dificuldades dos acadêmicos, possa também objetivar ser contexto de formação de professores? Seria essa uma maneira de atrair mais estudantes a frequentarem as preceptorias e, conseqüentemente, contribuir para que o atual objetivo do Programa fosse melhor atingido?

Fonte: Elaborado pelas autoras

Considerando que a coordenadora das atividades de preceptorias a qual entrevistamos é quem organiza a seleção dos preceptores da área da Matemática, por meio da primeira questão temos por objetivo entender quais são os aspectos avaliados ao selecionar um acadêmico para atuar como preceptor. Por meio dos dados que levantamos, praticamente a mesma quantidade de preceptores matriculados no curso de Licenciatura em Matemática foi a de preceptores dos cursos de Engenharia, o que nos leva a refletir se não há uma preocupação em selecionar acadêmicos que em sua graduação cursam disciplinas voltadas a aspectos pedagógicos e relacionadas ao ensino. Assim, pretendemos entender o que a coordenadora considera relevante para ser preceptor. Entendemos que essa questão pode proporcionar um diálogo que considere a formação dos preceptores, em particular, dos futuros professores de Matemática.

A questão 2 vai ao encontro de investigar os motivos que, na ótica da coordenadora, levam os acadêmicos a se candidatarem a uma vaga de preceptor do PROINTE. Nossa intenção é perceber se o PROINTE tem sido procurado pelos estudantes, principalmente por aqueles que cursam Licenciatura em Matemática, como uma forma de iniciação a docência, ou seja, se algum acadêmico, licenciando em Matemática, candidatou-se a vaga de preceptor percebendo potencialidades no PROINTE para sua formação inicial e uma oportunidade de desenvolver-se enquanto futuro professor de Matemática.

Uma vez que o PROINTE possui um histórico de cinco anos e que a coordenadora entrevistada esteve nessa função ao longo de todo esse período, entendemos que ela teve contato direto com os acadêmicos que atuaram como preceptores tendo-os acompanhado em suas trajetórias pelo Programa. Assim, por meio da questão 3 solicitamos uma avaliação a respeito da participação dos acadêmicos que atuaram como preceptores com o propósito de perceber como se deu o envolvimento destes com o Programa, se houve dedicação e empenho com o preparo das preceptorias, organização e cumprimento de prazos e preocupação com a aprendizagem dos estudantes que frequentaram as preceptorias.

Interessados em investigar contribuições do PROINTE na formação inicial dos preceptores, na questão 4 utilizamos como estratégia questionar a coordenadora a respeito das dificuldades apontadas pelos preceptores no intuito de analisar se, em sua ótica, essas dificuldades podem contribuir com a formação inicial desses estudantes. Entendemos que os desafios podem ser oportunidades para crescimento e aprendizagem e, por isso, consideramos pertinente perceber como eles aparecem no âmbito do Programa e se por meio deles é possível que haja colaboração com o processo de formação inicial dos estudantes envolvidos.

Uma vez que os argumentos para justificar as questões 5 e 6 já foram apresentados na seção anterior, dirigimos para a questão 7. Esta, por sua vez, foi elaborada com o propósito de obter a visão da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática em relação aos conhecimentos que podem ser agregados ao processo de formação inicial dos acadêmicos que participarem como preceptores do PROINTE. Nessa questão utilizamos a palavra “conhecimentos” sem intenção de nos remeter a autores que tratam a esse respeito, como, por exemplo, (BALL; THAMES; PHELPS, 2008) e deixamos a entrevistada livre para responder de acordo com a perspectiva que ela possuir acerca do termo.

Por fim, cientes de que o PROINTE não é um Programa com foco na formação de professores e considerando a carência de programas no âmbito da formação inicial, por meio da questão 8 pretendemos conhecer a perspectiva da coordenadora referente a possibilidade de, no futuro, o PROINTE além de atender o seu objetivo estabelecido inicialmente, passar a ser contexto de formação de professores. Entendemos que um questionamento como esse além de nos dar indícios das potencialidades do Programa para a formação inicial de professores de Matemática, pode servir como possível ideia e sugestão que eventualmente ninguém

tenha cogitado. Indo além, pretendemos questionar a coordenadora se essa seria uma maneira de atrair mais estudantes a frequentarem as preceptorias, fortalecendo o Programa.

5.3.3 Entrevista com a docente orientadora

Considerando que os docentes orientadores têm papel fundamental no PROINTE e que a qualidade das Preceptorias de Disciplinas indiretamente depende do engajamento e dedicação deles, a entrevista com a docente orientadora tem por objetivo buscar aspectos, conforme as experiências vivenciadas no âmbito do PROINTE, que por ela são evidenciados no que diz respeito a contribuição do Programa para a formação inicial dos preceptores.

Vale lembrar que os docentes orientadores são os professores das turmas as quais os preceptores são responsáveis. Assim, funcionam como um elo entre as disciplinas e os preceptores, podendo, em nossa visão, tornar os momentos de orientação de grande valia e aprendizado para ambos.

Nesse sentido, como forma de nos guiar ao longo da entrevista com a docente orientadora, elaboramos um roteiro formado por nove questões, as quais apresentamos no Quadro 23.

Quadro 23 – Roteiro da entrevista com a docente orientadora

Questões da entrevista – Docente orientadora
QUESTÃO 1: Em fevereiro de 2020 o PROINTE da UEM completou 5 anos de existência. Nesse período, 69 acadêmicos passaram pelo Programa atuando como preceptores da área de Matemática. Destes, alguns estiveram sob sua orientação. Conte um pouco a respeito de sua experiência com os preceptores que você orientou.
QUESTÃO 2: Relate como foram os momentos de orientação que você teve com os preceptores, destacando aspectos positivos para a formação deles.
QUESTÃO 3: Uma vez que o acadêmico é selecionado a exercer o papel de preceptor do PROINTE, ele passa a ter contato com diversos professores: o coordenador geral do Programa, o coordenador das atividades de preceptorias e os docentes orientadores. Para você, esse convívio e as relações estabelecidas pode vir a ser um fator contribuinte para a formação desse acadêmico?
QUESTÃO 4: Dos 69 preceptores que passaram pelo Programa até o presente momento, 23 cursaram (graduação concluída) ou cursam (graduação em andamento) Licenciatura em Matemática. Você acredita que a vivência no âmbito do PROINTE pode trazer contribuições para a prática docente desses futuros professores?
QUESTÃO 5: Levando em conta que um dos principais objetivos do PROINTE consiste em oferecer subsídio aos acadêmicos ingressantes nas dificuldades quantos aos seus progressos no acompanhamento das disciplinas do primeiro ano, você acredita que as preceptorias da área da Matemática poderiam gerar melhores resultados caso os preceptores selecionados fossem, em sua totalidade, licenciandos em Matemática?
QUESTÃO 6: Paulo Freire nos diz que “Quem ensina aprende ao ensinar”. Você concorda com esse educador brasileiro ao pensar na figura do preceptor?

QUESTÃO 7: Se um aluno de Licenciatura em Matemática te procurasse dizendo que está em dúvida em relação a “ser ou não professor”, você indicaria que ele se candidatasse a uma vaga de preceptor no sentido de que essa vivência poderia ajudá-lo a decidir a respeito de sua escolha profissional? Que argumentos você usaria?

QUESTÃO 8: O que você diria a respeito do PROINTE em termos de potencialidades para a formação do licenciando em Matemática em relação ao conteúdo específico do curso?

QUESTÃO 9: Em sua opinião, a dinâmica do Programa permite que os preceptores utilizem aspectos pedagógicos estudados no curso de graduação? Você percebia se os preceptores que estiveram sob sua orientação preocupavam-se com tais aspectos?

Fonte: Elaborado pelas autoras

Uma vez apresentadas as questões que compõem o roteiro da entrevista com a docente orientadora, a seguir vamos justificar nossas intenções com cada uma delas, buscando evidenciar em que poderão colaborar para alcançar o objetivo que temos com o presente trabalho.

Por meio da questão 1 pretendemos iniciar o diálogo com a docente orientadora e, nesse sentido, a princípio trazemos informações acerca do PROINTE que possivelmente esta nem tenha se dado conta ou não tivesse acesso: a quantidade de anos em que o Programa está vigente, bem como o número de acadêmicos que atuaram como preceptores da área da Matemática em algum período ao longo desses anos. Nossa intenção ao trazer esse dados é mostrar que o Programa já não é tão recente e que diversos estudantes tiveram a oportunidade de atuarem como preceptores, e utilizar desse panorama para que a docente relembre dos estudantes que orientou e nos diga a respeito da experiência que teve junto a esses estudantes. Assim, é uma questão com a finalidade de deixar a entrevistada à vontade para comentar o que desejar em relação ao contato estabelecido com os preceptores.

Ao propor a questão 2, da mesma maneira que na questão anterior, queremos investigar aspectos referentes aos momentos de orientação experimentados, no entanto, agora pretendemos buscar elementos decorrentes desses momentos e que, na ótica da entrevistada, pode ser considerado positivo para a formação do preceptor. Entendemos que cada docente orienta a seu modo os preceptores e, assim, os momentos de orientação podem diferir de docente para docente. Por exemplo, ao observar a resolução da lista de exercícios realizada pelo preceptor um docente pode optar por questioná-lo se ele saberia resolver um dado exercício de outra maneira, ou então solicitar como ele explicaria supondo o questionamento de algum estudante, outros docentes, porém, podem se contentar em verificar se a resolução apresentada por escrito pelo preceptor está correta. Nesse sentido, a questão 2 trata acerca dos momentos de orientação que essa docente teve

com os preceptores, buscando apontamentos que ela considera ser benéficos a formação destes.

Levando em conta que o preceptor se relaciona com diversos professores envolvidos com o PROINTE, a questão 3 trata a respeito das possíveis contribuições desse convívio para a formação do preceptor. Entendemos que os estudantes universitários muitas vezes se sentem isolados no contexto universitário, com pouca interação social. Assim, por meio dessa questão pretendemos entender se o Programa, ao oportunizar o contato com outras pessoas e, no caso, professores com experiência em docência e pesquisa, pode se constituir uma forma de contribuir com a formação inicial dos preceptores.

A questão 4 inicialmente traz um dado importante à docente orientadora entrevistada: a quantidade de preceptores que cursaram ou cursam Licenciatura em Matemática. Importante, pois muitas vezes essa docente não faz ideia desse número e mesmo desenvolvendo pesquisas em linhas como a Formação de Professores em Matemática pode não ter se dado conta que possivelmente alguns dos preceptores que ela orientou seriam futuros professores. Assim, fornecendo a ela esse dado, pretendemos, por meio da questão 4, analisar se, na ótica dessa orientadora, a prática docente dos preceptores, futuros professores de Matemática, pode sofrer influência das experiências vivenciadas no âmbito do PROINTE. Enquanto preceptores os estudantes procuram materiais, elaboram listas de exercícios, explicam o que vai ser trabalhado, resolvem exercícios, escrevem na lousa, questionam os acadêmicos, ou seja, desenvolvem diversas ações semelhantes à de um professor, assim, na perspectiva da docente orientadora desejamos compreender a relação e as possíveis contribuições do PROINTE para a prática docente.

Apesar do foco da entrevista com a docente orientadora ser o preceptor, ao elaborar a questão 5 tivemos por intenção desviar nosso olhar a fim de que as questões não ficassem cansativas e se tratando, em sua totalidade, a respeito das contribuições do PROINTE à formação inicial dos preceptores. Entendemos ser essa uma estratégia para que, na sequência, consigamos retomar o foco e coletar dados referentes ao nosso objeto de estudo. Assim, a questão 5 está direcionada a aspectos relacionados ao objetivo do PROINTE, às preceptorias e à formação do preceptor.

Na questão 6 ao questionar se a docente orientadora concorda com uma frase de autoria de Paulo Freire temos por intenção analisar se essa docente considera que o preceptor, por estar ensinando, também está aprendendo. Nesse sentido, em caso afirmativo, que ela discuta em que ações do preceptor ela considera que há aprendizagem, quais são e de que forma elas ocorrem, e em que momentos se dão. Do mesmo modo, se a entrevistada considerar que o preceptor não está aprendendo, desejamos que ela justifique os motivos que a faz discordar com a frase em questão no que se refere ao âmbito do PROINTE. Dessa maneira, entendemos que por meio dessa questão será oportunizado à docente orientadora relatar acerca de elementos que até então não foram tratados, principalmente no que diz respeito à aprendizagem.

Nosso intuito ao elaborar a questão 7 é identificar se a docente orientadora enxerga a experiência como preceptores do PROINTE um fator contribuinte na escolha profissional desses estudantes, principalmente para aqueles que estiverem em dúvida entre seguir ou não a carreira docente. Dessa maneira, pretendemos analisar se, na perspectiva da entrevistada, há potencialidades do Programa nesse sentido. Consideramos pertinente investigar aspectos como esse, pois muitos estudantes só definem o que pretendem seguir profissionalmente após concluir o curso, uma vez que em seu processo de formação inicial podem não ter vivenciado experiências que lhe permitem realizar essa definição de forma segura.

A questão 8, por sua vez, versa acerca das potencialidades do PROINTE no que concerne a aspectos relacionados ao conteúdo específico do curso. Assim, mediante essa questão pretendemos analisar qual a visão da docente orientadora referente à relação que o preceptor estabelece com os conteúdos das disciplinas as quais são responsáveis. Por exemplo, será que a docente orientadora percebeu que os preceptores buscaram se aprofundar e estudar os conteúdos que iriam aparecer nas listas a fim de sanar as dificuldades dos estudantes participantes da preceptoria? Ou seja, notou dedicação por parte dos preceptores em rever e/ou aprender conteúdos específicos que iriam trabalhar e que pertencem a matriz curricular do curso em que estão matriculados? Nos momentos de orientação que a docente vivenciou junto aos preceptores possivelmente conseguiu notar o domínio desses estudantes em relação ao conteúdo a ser trabalhado, fator este que consideramos fundamental a quem vai ensinar.

Por fim, nossa intenção ao elaborar a questão 9, e última referente ao roteiro da entrevista com a docente orientadora, é investigar contribuições do PROINTE relativas aos aspectos pedagógicos. Assim, considerando novamente os momentos de orientação, desejamos entender se na ótica da docente houve preocupação por parte dos preceptores em relação a esses aspectos. Uma vez que as preceptorias buscam atender principalmente os acadêmicos que apresentam dificuldades, julgamos pertinente que os preceptores estejam atentos a fatores ligados a princípios pedagógicos, colocando inclusive em prática o que estudaram no curso.

5.3.4 Entrevistas com os preceptores

Como guia para as entrevistas com os preceptores, organizamos um roteiro de entrevista semiestruturada em torno de dois blocos. O primeiro bloco refere-se à formação inicial e o segundo versa a respeito da vivência como preceptor do PROINTE e sua possível contribuição para o processo de formação inicial.

A seguir apresentamos cada um dos blocos que compõem o roteiro das entrevistas com os preceptores com as respectivas questões e nossas intenções ao elaborar cada uma delas.

Bloco I: A respeito da formação inicial

Na elaboração das questões que fariam parte do bloco I do roteiro das entrevistas com cada um dos preceptores, buscamos entender aspectos referentes à formação inicial que esses participantes tiveram ao cursarem Licenciatura em Matemática na UEM. Compreendemos que uma abordagem inicial nesse sentido se faz pertinente uma vez que desejamos investigar possíveis contribuições do PROINTE na formação inicial desses participantes.

Assim, buscando entender elementos do contexto de formação inicial vivenciado pelos preceptores, organizamos o roteiro relativo ao bloco I em seis questões, as quais apresentamos a seguir.

Quadro 24 – Roteiro referente ao bloco I da entrevista com os preceptores

Questões da entrevista – preceptores – Bloco I
QUESTÃO 1: Qual(is) fatores você acredita que tenham influenciado na sua escolha pelo curso de Licenciatura em Matemática?
QUESTÃO 2: Ao se inscrever para o vestibular, você já tinha ciência que o curso de Licenciatura em Matemática tinha como foco a formação de professores?

QUESTÃO 3: Como foi sua graduação?
QUESTÃO 4: Durante a graduação, você participou de projetos ou programas que, na sua opinião, constituíram como um fator importante em seu processo de formação inicial?
QUESTÃO 5: A matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UEM foi reformulada e valerá para os acadêmicos que ingressarem a partir do ano 2020. Você sentiu falta de algo na matriz que você cursou?
QUESTÃO 6: O curso atendeu as suas expectativas?

Fonte: Elaborado pelas autoras

No intuito de conhecê-los e não já de início questioná-los a respeito propriamente do curso de graduação por eles cursado e, ao mesmo tempo, não desviar completamente desse assunto, a questão 1 versa acerca de possíveis fatores que podem ter influenciado esses participantes a optarem pelo curso de Licenciatura em Matemática. Nesse sentido, nossa intenção com essa questão é entender, por exemplo, se o participante já trabalhava na área e por isso optou por esse curso, ou se buscava retorno financeiro e/ou prestígio social, se foi a relação candidato/vaga que o interessou, se sua escolha teve influência de algum familiar ou até mesmo de um ex-professor, enfim, se sua opção pelo curso de Licenciatura em Matemática foi influenciada por algum aspecto.

A questão 2, da mesma maneira, refere-se ao âmbito anterior ao curso e está relacionada novamente a opção por cursá-lo, porém agora temos por objetivo entender se os participantes estavam cientes de que ao optarem pelo curso de Licenciatura em Matemática estariam se formando professores de Matemática. Assim, por meio dessa questão poderíamos tirar conclusões a respeito da vontade de cada um deles, até mesmo antes de iniciar o processo de formação inicial, em ser professor. Entendemos que muitos estudantes, por influência de algum fator, matriculam-se no curso e somente no decorrer deste percebem que o curso de Licenciatura em Matemática tem como foco a formação de professores. Deste modo, pretendemos analisar o que os participantes da pesquisa afirmam a esse respeito.

Antes de prosseguirmos e justificarmos nossas intenções ao formular as demais questões, convém mencionar que as questões 1 e 2 foram elaboradas com base na perspectiva de formação docente que estamos assumindo, ou seja, formação docente na perspectiva do desenvolvimento profissional. Dessa maneira, por compreendermos o desenvolvimento profissional do professor como um processo que se inicia logo após o seu nascimento e que se prolonga durante toda a sua vida, julgamos importante investigar aspectos que antecederam o curso de graduação propriamente.

Dando continuidade ao roteiro, a questão 3 trata a respeito do período de graduação que os preceptores vivenciaram. Assim, ao elaborá-la de forma ampla, temos como propósito oferecer aos entrevistados oportunidade de contarem o que desejarem acerca de sua graduação. Entendemos que ao deixá-los livres, podemos ir ao encontro de aspectos que individualmente estes participantes consideram relevantes e que marcaram esse período. Deste modo, podemos coletar dados em relação ao curso propriamente, de elementos que o envolvam e até mesmo de experiências próprias que se deram nesse âmbito as quais os participantes se sintam a vontade de compartilhar.

Considerando que na universidade há espaços para além da sala de aula, como, por exemplo, projetos e programas, e compreendendo que a formação do professor ocorre por meio de toda a conjuntura a qual os licenciandos estão inseridos, e que, portanto, não é apenas um conjunto de disciplinas que tem por função formá-los, por meio da questão 4 pretendemos investigar as experiências que os participantes tiveram ao longo de seus processos de formação inicial. Deste modo, como todos os entrevistados atuaram no PROINTE, conforme o que eles responderem, podemos inferir, já no bloco I, a importância por eles atribuída à experiência que tiveram junto ao Programa.

Uma vez que as questões 1 e 2 do bloco I tratam de aspectos que antecederam o ingresso dos preceptores participantes da pesquisa na universidade e que as questões 3 e 4 investigam elementos referentes a graduação, que na ótica dos entrevistados se constituíram importantes, extrapolando a própria sala de aula, as questões 5 e 6 versam acerca de possíveis fatores que o curso possa ter deixado a desejar, do ponto de vista desses preceptores. Em outras palavras, nosso objetivo ao propor essas duas últimas questões no processo de entrevista com os preceptores foi coletar dados que nos mostrem as lacunas apontadas por eles no que diz respeito ao curso de Licenciatura em Matemática a qual eles concluíram.

Mais especificamente, a questão 6 refere-se a matriz curricular. Levando em conta a reformulação do currículo do curso de Licenciatura em Matemática da UEM, desejamos conhecer o que os participantes dizem acerca da matriz curricular por eles cursada. Se na ótica deles foram priorizadas certas disciplinas em detrimento de outras, se sentiram falta de alguma disciplina, se ao concluírem o curso eles se sentem preparados para enfrentar a sala de aula, enfim, a finalidade da questão 6 é averiguar as possíveis lacunas em termos curriculares. Por

fim, a questão 7 oportuniza aos participantes relatarem as possíveis lacunas do curso de forma mais geral e, não apenas em termos curriculares, visto que por meio dela buscamos questionar os participantes se suas expectativas em relação ao curso foram atendidas. Assim, nosso objetivo com essa questão é observar o nível de satisfação dos participantes em relação ao curso de Licenciatura em Matemática que concluíram.

Apresentadas e justificadas as questões pertencentes ao bloco I, na sequência é exposto e discutido o roteiro relativo ao bloco II.

Bloco II: A respeito da participação no PROINTE como preceptor

O roteiro que nos apoiamos ao entrevistarmos os preceptores em relação à vivência no PROINTE e a possível contribuição desta para o processo de formação inicial está organizado em dez questões, conforme o Quadro 25 a seguir.

Quadro 25 – Roteiro referente ao bloco II da entrevista com os preceptores

Questões da entrevista – preceptores – Bloco II
QUESTÃO 1: Qual(is) foram as principais motivações que te levaram a participar do PROINTE como preceptor?
QUESTÃO 2: Ser preceptor do PROINTE exige algumas ações anteriores ao momento da preceptoria, como a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração de lista de exercícios ▪ Resolução prévia das listas de exercícios elaboradas ▪ Orientação com os docentes a respeito das listas e de suas respectivas resoluções. Como você vê cada uma dessas ações? Quais aspectos positivos para sua formação você destacaria?
QUESTÃO 3: Durante o período em que foi preceptor, você viveu momentos de compartilhamento de experiências e vivências com outros preceptores?
QUESTÃO 4: A sua participação como preceptor ocorreu antes ou depois de realizar o Estágio Supervisionado? Caso ela tenha ocorrido antes, você acredita que a vivência no âmbito do PROINTE contribuiu de alguma forma em sua atuação no Estágio Supervisionado?
QUESTÃO 5: O que você diria a um colega que estivesse indeciso em se candidatar a uma vaga de preceptor do PROINTE? Que argumentos você usaria?
QUESTÃO 6: Pelo fato do preceptor do PROINTE atuar no contexto universitário, você acredita que essa vivência só terá contribuições àqueles que depois de formados atuarão na universidade ou aos professores de escola também?
QUESTÃO 7: Você considera que participar do PROINTE como preceptor contribuiu para que você pudesse reafirmar sua escolha profissional?
QUESTÃO 8: Em relação aos conteúdos a serem trabalhados por meio das listas nas preceptorias, foi necessário revê-los? Foi preciso maior aprofundamento em relação ao que você tinha estudado desses conteúdos na disciplina que você cursou?
QUESTÃO 9: Como você vê o momento em que de fato a preceptoria acontece? Quais aspectos positivos para a sua formação você destacaria?
QUESTÃO 10: Enquanto preceptor e a fim de sanar as dificuldades dos alunos, você se preocupava com questões pedagógicas de ensino?

Fonte: Elaborado pelas autoras

Consideramos o roteiro das entrevistas com os preceptores de fundamental importância para alcançarmos o objetivo de nossa investigação. Assim,

vale mencionar o cuidado e a preocupação que tivemos ao elaborar cada uma das seis questões que compõem o roteiro referente ao bloco I assim como com as dez questões pertencentes ao bloco II.

Do mesmo modo que procedemos a fim de justificar nossas intenções ao propor as questões do roteiro referentes ao bloco I, na sequência vamos discutir acerca das questões pertencentes ao bloco II.

A fim de iniciar um diálogo de forma a não impactar os entrevistados e, no entanto, já direcioná-lo para o PROINTE, por meio da questão 1 buscamos os motivos que colaboraram para que os participantes se interessassem em se tornar preceptor do Programa. Deste modo, desejamos saber se o que o atraiu foi a vontade em colaborar com a universidade, se foi pensando em contribuir com sua formação inicial, se viu essa como uma possibilidade de aproximação com docentes do departamento para fins futuros ou se a motivação para tal foi simplesmente o auxílio financeiro e/ ou a certificação.

A questão 2 refere-se a ações desenvolvidas pelos preceptores que ocorrem anteriores ao momento da preceptoria propriamente, e nesse sentido, pretendemos compreender a influência dessas ações na formação dos preceptores. Entendemos que se temos por objetivo investigar possíveis contribuições do PROINTE na formação inicial dos preceptores, é importante que as ações por eles exercidas sejam tratadas de modo pontual a fim de colher informações detalhadas a esse respeito.

Considerando que o compartilhamento de experiência pode se constituir um aspecto positivo para a formação do futuro professor, nosso objetivo ao propor a questão 3 é de verificar se há interação entre os próprios preceptores a fim de compartilhar vivências entre eles. Entendemos que o diálogo com os pares possa contribuir não só para que os preceptores aprimorem seus desempenhos junto ao PROINTE, mas para além dele.

Dando sequência ao roteiro, a questão 4 aborda a relação entre a participação como preceptor do PROINTE e o Estágio Supervisionado, uma das componentes de dimensão prática do curso de Licenciatura em Matemática. Assim, inicialmente pretendemos identificar em que momento da graduação o participante da pesquisa realizou o Estágio Supervisionado, se antes ou depois de ser preceptor. Caso ele responda que realizou antes, nossa intenção é entender os desafios enfrentados nesse âmbito e se, na ótica dele, caso tivesse realizado o Estágio

Supervisionado simultaneamente à participação no PROINTE ou após, os desafios teriam sido amenizados. Por outro lado, para aqueles que realizaram o Estágio Supervisionado depois, buscamos investigar se eles acreditam que a vivência no âmbito do PROINTE contribuiu de alguma forma com suas atuações naquele contexto. Compreendemos que dessa forma é possível coletar novos indícios com relação à contribuição do Programa para a formação inicial dos entrevistados.

Com a intenção de obter indícios dos aspectos que os preceptores consideram positivos ou negativos em relação à participação no PROINTE, na questão 5 elaboramos uma suposição no intuito de obter os argumentos que eles utilizariam para recomendar ou não a candidatura de um colega a vaga de preceptor. Assim, seus argumentos podem se constituir elementos pertinentes a serem discutidos em nossas análises.

Ao elaborarmos a questão 6 do roteiro referente ao bloco II, temos como objetivo observar em que âmbito se estende as contribuições da vivência como preceptor do PROINTE, ou seja, se a prática nesse contexto trará contribuições somente aos que forem atuar na universidade ou também àqueles que passarem a trabalhar nas escolas. Embora o PROINTE não possibilite contato dos participantes com as escolas, entendemos que as experiências nele vivenciadas podem refletir nas ações ou comportamentos daqueles que forem atuar na Educação Básica, assim consideramos pertinente investigar o que os preceptores relatam a esse respeito.

Da mesma maneira que existem estudantes que se matriculam nos cursos de Licenciatura em Matemática sem ter o conhecimento pleno de que o foco desse curso é formar professores, pode haver estudantes que se matriculam cientes disso, mas que ao longo do curso colocam em dúvida se realmente a docência será sua opção profissional. Nesse sentido, as experiências desenvolvidas ao longo do curso podem contribuir para que o licenciando consiga reafirmar sua escolha profissional com maior segurança. Com base nessa ideia, por meio da questão 7 pretendemos entender se atuar como preceptor do PROINTE e, conseqüentemente, desenvolver todas as ações que lhe compete, colaborou para que os participantes de nossa pesquisa reafirmassem a escolha de ser professor. Entendemos que essa possa ser uma contribuição do PROINTE para a formação inicial dos preceptores, já que o curso em si pode não ser capaz de oportunizar ambientes de reflexão em relação à decisão de atuar ou não como docente.

Por meio da questão 8, por sua vez, pretendemos coletar informações que nos permitam analisar aspectos com relação ao conhecimento do conteúdo²⁶. Entendemos que pode haver conteúdos que ao longo do processo de formação inicial, por um motivo ou outro, passam despercebidos ou sem que houvesse compreensão por parte dos estudantes. Além disso, quando se há a oportunidade de rever um dado conteúdo já estudado é possível que haja maior entendimento deste. Da mesma maneira, quando se há preocupação de rever ou aprender algo no intuito de ensinar, novos elementos podem surgir nesse processo. Nessa perspectiva e considerando a importância do conhecimento do conteúdo no processo de formação inicial, a questão 8 versa a respeito da necessidade de aprender/rever conteúdos matemáticos quando se atua como preceptor do PROINTE.

Do mesmo modo que na questão 2 buscamos que os entrevistados nos relatassem acerca das ações desenvolvidas por eles que ocorrem anteriores ao momento da preceptoria no intuito de compreender a influência dessas ações na formação dos preceptores, na questão 9, temos esse mesmo objetivo, mas considerando o momento da preceptoria propriamente. Assim, com foco nesse momento é que pretendemos entender aspectos pertinentes a ele e que, na ótica dos preceptores, podem ser positivos para sua formação.

Com a questão 10 pretendemos coletar informações que nos possibilitem analisar aspectos referentes a questões pedagógicas e ao desenvolvimento de conhecimentos matemáticos para o ensino²⁷. Considerando que o público alvo das preceptorias são os acadêmicos que apresentam dificuldades nas disciplinas, entendemos que deveria haver preocupação por parte dos preceptores com a forma em que será trabalhada a resolução das listas de exercícios, e no modo em que estes exercícios serão explorados e resolvidos, para que os estudantes frequentadores consigam superar suas dificuldades e fiquem satisfeitos. Nesse sentido, não nos referimos a metodologias de ensino, mas a maneira como os preceptores irão trabalhar as listas de exercícios com os estudantes. Se as resoluções são detalhadas e/ou construídas com a colaboração dos próprios acadêmicos, com base em questionamentos, se há utilização de algum recurso para explorar a interpretação geométrica de certos exercícios, entre outras formas. Assim,

²⁶ Utilizamos esse termo com base no quadro teórico do Conhecimento Matemático para o Ensino (Mathematical Knowledge for Teaching – MKT), de Deborah Ball e colaboradores.

²⁷ Do mesmo modo, esse termo foi utilizado na perspectiva do MKT.

compreendemos a necessidade de questionar os preceptores em relação a esses aspectos uma vez que estão relacionados com o processo de formação inicial.

5.4 Procedimentos de Análise

Para a análise dos dados obtidos por meio das entrevistas, iniciamos realizando as transcrições de cada uma delas em sua íntegra, constituindo, assim, um material composto por treze entrevistas transcritas.

Para a organização desse material e com o intuito de realizar as análises de acordo com a ótica da coordenadora geral do PROINTE, da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática e da docente orientadora de forma individualizada e dos preceptores de forma coletiva, o que pode ser justificado pelo papel que cada um assume no Programa, passamos a considerar os preceptores como um grupo e devido a quantidade de envolvidos nesse grupo, optamos por direcionar inicialmente nosso olhar ao material obtido das entrevistas com estes participantes.

Assim, guiados pelo objetivo do estudo bem como pelas questões norteadoras, passamos a realizar múltiplas leituras das transcrições das entrevistas dos preceptores. Em um primeiro momento essas leituras ocorreram por participante, em que procuramos compreender aspectos em relação à formação inicial de cada um deles e, principalmente, as possíveis contribuições do PROINTE para a formação docente desses professores de Matemática. Nessa perspectiva, destacamos os trechos que consideramos pertinentes em cada uma das dez transcrições e a cada um deles relacionamos uma frase curta (tópico) que pudesse exprimir o que, segundo nossa interpretação, esses trechos se referiam.

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012), quando o material não é organizado ou separado em categoriais, confrontar informações, perceber regularidades, notar a existência de padrões e relações importantes torna-se difícil. Assim, após proceder com o material dos preceptores conforme relatado, passamos a realizar uma leitura sistemática dos tópicos tentando buscar tendências relevantes e padrões entre os tópicos das diferentes entrevistas. Nosso objetivo com essa ação foi poder agrupá-los, obtendo, assim, os agrupamentos utilizados para a descrição dos dados.

Após obtermos os agrupamentos, num total de cinquenta e seis, os ordenamos conforme a quantidade de preceptores em cada um, partindo dos agrupamentos que tinham mais preceptores para os que tinham menos. Essa forma de organizar colaborou para que percebêssemos quais contribuições foram com maior frequência apontadas pelos preceptores.

Na descrição dos dados, os agrupamentos aparecem em quadros, onde é possível observar os tópicos que foram agrupados e os respectivos preceptores que, por meio de seus relatos, possibilitaram-nos dar origem aos tópicos. Para essa identificação, com o objetivo de melhor sistematizar, utilizamos abreviações da forma P5, por exemplo, para se referir ao Preceptor 5. Já ao lado dos trechos dos depoimentos utilizados na descrição dos dados mantivemos a própria identificação *Preceptor 5*, sem abreviar. Além disso, realizamos grifos ao longo dos trechos dos depoimentos dos preceptores a fim de destacar palavras que evidenciam o que estamos investigando.

Com relação aos dados obtidos a partir das transcrições das entrevistas com a coordenadora geral, com a coordenadora das atividades de preceptorias e com a docente orientadora, tratamo-los individualmente, e, na sequência, descrevemos a ótica de cada uma dessas participantes acerca do nosso objeto de estudo e realizamos discussões a respeito.

No presente trabalho optamos por trazer as análises na seguinte ordem: coordenadora geral, coordenadora das atividades de preceptorias, docente orientadora e preceptores. A escolha dessa ordem foi por entender que expor as análises das entrevistas com os preceptores por último poderia gerar expectativas ao leitor, tornando a leitura do trabalho mais interessante.

Sendo assim, no capítulo que segue apresentamos a interpretação dos dados conforme a ordem descrita.

6 CONTRIBUIÇÕES DO PROINTE NA FORMAÇÃO INICIAL

Neste capítulo, interessados em responder a questão: “*Quais são possíveis contribuições do PROINTE, da UEM, na formação inicial de licenciados em Matemática que participaram desse Programa como preceptores?*”, descrevemos e analisamos os dados à luz de aspectos teóricos abordados no Capítulo 4 e de outros autores que além de colaborarem com as discussões, permitiram-nos embasar nossas ideias.

Assim, como parâmetros de análise, buscamos elementos relacionados à formação de professores de Matemática, investigando aspectos relacionados ao desenvolvimento profissional docente.

A seguir, a descrição e a análise dos dados são apresentadas por seção, conforme a ótica dos participantes: coordenadora geral do PROINTE, coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática, docente orientadora e preceptores.

6.1 Sob a ótica da coordenadora geral do PROINTE

[...]e nesse olhar para o aluno né, a gente acabou vendo que precisava preparar o preceptor[...].

(Coordenadora Geral)

Nosso contato com a coordenadora geral do PROINTE se deu bem antes da entrevista. Em 2019 quando tínhamos intenção de realizar uma pesquisa no contexto do PROINTE, estabelecemos contato com essa coordenadora para expor nosso interesse. Entendemos que essa atitude, antes mesmo de iniciarmos a pesquisa efetivamente, seria necessária por uma questão de respeito com a própria coordenadora, que ajudou a criar o Programa e esteve se dedicando a ele desde a sua criação, em 2015, até meados de 2020, quando deixou a função de coordenadora geral do PROINTE para assumir outro cargo na UEM. Assim, além de buscarmos ser transparente, o diálogo com a coordenadora²⁸ tinha por objetivo perceber como nossa

²⁸ Nesta seção, quando estiver escrito apenas coordenadora, referimo-nos à coordenadora geral do PROINTE.

intenção em desenvolver uma pesquisa nesse contexto seria vista, se haveria disponibilidade em nos ceder os dados que fossem necessários ao longo da pesquisa, e se era do conhecimento da coordenadora a existência de algum trabalho no âmbito do Programa, mesmo que em andamento.

Consideramos essas informações fundamentais para darmos continuidade e então nos debruçarmos a desenvolver uma pesquisa que tivesse como contexto o PROINTE. Desde então a coordenadora foi muito receptiva, incentivando-nos e mostrando-se disponível para o que precisássemos e que estivesse ao seu alcance.

A partir desse primeiro contato, atendendo a nosso pedido, a coordenadora nos enviou a listagem de preceptores que atuaram no Programa na área da Matemática no período de 2015 a 2019, o que nos permitiu ter um panorama desses acadêmicos e então iniciarmos nossas escolhas.

A presente investigação foi se desenvolvendo e quando decidimos por realizar entrevistas como instrumento de pesquisa com o intuito de alcançar os objetivos que tínhamos, entendemos que convidar esta coordenadora e obter a sua ótica para o objeto de pesquisa seria fundamental. Isto devido a sua participação ativa junto ao Programa, a vivência nesse contexto, interagindo com candidatos a preceptores, preceptores, coordenadores de atividades de preceptorias de diversas áreas, docentes orientadores, acadêmicos que frequentavam as preceptorias, entre outros que indiretamente estiveram envolvidos.

Em novembro do ano de 2020, momento em que faríamos a entrevista, a coordenadora a qual nos referimos até então não estava mais na função de coordenador geral do PROINTE, tendo outra docente da instituição assumido o cargo. Optamos, no entanto, por convidar a anterior a esta, devido ao seu tempo de permanência no Programa, seu histórico junto a ele e por ela já ter conhecimento de nossa pretensão.

Deste modo, de prontidão essa coordenadora aceitou o convite para participar da entrevista e seu relato foi de suma importância para nossa pesquisa, pois nos permitiu entender elementos em relação ao PROINTE que ainda não estavam claros, ter conhecimento de trabalhos desenvolvidos no âmbito do Programa que até então não tínhamos tido acesso e, principalmente, entender o nosso objeto de pesquisa segundo a ótica dessa coordenadora.

Um dos aspectos que estava confuso para nós era com relação à criação do Programa, pois ao entrevistar alguns participantes tivemos a impressão de que a dinâmica das preceptorias já existia antes mesmo da criação do PROINTE. Nesse sentido, no início da entrevista a coordenadora pôde nos explicar com detalhes como tudo foi ocorrendo, as motivações em criar um Programa diferente do Programa de Monitorias, a origem do PROINTEGRAÇÃO junto ao CCE e, posteriormente, a criação e institucionalização do PROINTE. Os esclarecimentos da coordenadora, em conjunto com outros documentos que ela nos disponibilizou, como relatórios anuais do PROINTEGRAÇÃO, por exemplo, serviram de base e nos possibilitaram a escrita da seção 2.1 do presente trabalho.

Da mesma forma, os trabalhos acerca do PROINTE que a coordenadora nos relatou ter conhecimento da existência nos propiciou incrementar o panorama de trabalhos que se encontra na seção 2.4.

Assim, seguindo o roteiro elaborado, pedimos que a coordenadora dissesse a respeito do que ela havia notado em relação ao envolvimento dos acadêmicos que atuaram como preceptores com o Programa, se, em geral, a principal motivação para o interesse deles em participar era a bolsa ou se ela pôde perceber que os motivos iam para além do auxílio financeiro.

Nesse sentido, a coordenadora nos relatou que desde as discussões iniciais a ideia foi valorizar a bolsa, ou seja, que ela fosse atrativa a fim de que bons alunos pudessem se interessar em ser preceptor. Deste modo, a coordenadora afirma que talvez no início a bolsa tenha sido um atrativo mesmo, no entanto, “*com o passar do tempo já não era mais somente a bolsa, mas a credibilidade, o status que a preceptoria tava gerando entre os acadêmicos*”.

Uma das razões para a credibilidade estava no fato de que os alunos que frequentavam começaram a gostar das preceptorias, conforme podemos ver no depoimento a seguir.

Coordenadora
geral

Mas então, ele se preparava né, ele treinava antes, ele tirava as dúvidas, e aí quando ele entrava para a sala, apesar das dificuldades dele, os alunos que iam estavam tão carentes, tão necessitados de um auxílio, de alguém que falasse na linguagem deles, de alguém que fosse igual a eles, que eles começaram a gostar muito.

Já o status é no sentido de que os acadêmicos preceptores estavam ensinando colegas, ou seja, dentre os colegas, digamos que eles estavam ocupando uma condição favorável, de maior prestígio.

Coordenadora
geral

A gente até pedia para que eles assim, na medida do possível, fossem adotando a linguagem do professor, que é uma linguagem mais técnica, mas a gente sabe que isso vai tempo também. Então ali era como se fosse colega ensinando colega, então eles estavam se sentindo bastante à vontade. E com isso os preceptores foram ganhando um certo status dentre os colegas, porque eles faziam amizades, eles, né.

Entendemos que a credibilidade dada ao preceptor pode colaborar com a sua autoconfiança, pois conforme ele percebe que os acadêmicos estão ficando satisfeitos com sua forma de explicar, sua dinâmica, pode sentir-se capaz, de modo a tomar decisões e enfrentar desafios com maior segurança. Da mesma forma, a se considerar importante no contexto universitário, que muitas vezes é marcado por sentimento de incapacidade e inferioridade. Ao experimentar tais condições durante a graduação, o futuro professor de Matemática pode se sentir estimulado a buscar por elementos necessários ao seu crescimento profissional, que o mantenha em uma posição confortável.

Além disso, no momento em que o licenciando em Matemática assume o papel de preceptor do PROINTE, dentro da sala de aula das preceptorias ele é o protagonista, o ator principal, e conforme ele vai ganhando confiança em si mesmo, pode, ao longo de sua carreira deixar de ser um “mero reproduzidor de práticas observadas” em situações anteriores (PONTE; CHAPMAN, 2007, p. 26) passando a ser responsável pelo seu próprio desenvolvimento profissional.

Ademais, fazer amizades, interagir e relacionar com outros universitários pode interferir no desenvolvimento profissional dos acadêmicos que atuam como preceptores. No que diz respeito ao desenvolvimento profissional docente, Passos *et al.* (2006) afirmam que há uma multiplicidade de fatores (pessoais, sociais, culturais, históricos, institucionais, cognitivos e afetivo) que participam desse processo. Nesse momento, destacamos fatores de caráter afetivo, que é o caso de uma relação de confiança, observada no depoimento a seguir:

Coordenadora
geral

Mas a confiança se tornou tão grande entre eles que eles continuam aquelas dúvidas fora do horário da preceptoria.

Um reflexo positivo oportunizado pelo PROINTE aos preceptores diz respeito à mudança de comportamento deles no próprio curso.

Coordenadora
geral

Teve uma vez, em uma reunião do centro, que um professor comentou que a maior diferença que ele via da preceptoria era na mudança de comportamento do preceptor, que os professores estavam adorando ter preceptores como alunos, alunos mais dedicados dentro do curso. Então o fato deles terem que se preparar para a preceptoria também mudava a forma deles atuarem como alunos e isso o professor falou na reunião. Falou: “Olha, o preceptor é um dos maiores beneficiados, porque eles se tornam melhores alunos”. Daí a gente coloca assim: “Nossa, mas o foco não é o preceptor, o foco é o aluno que vem na preceptoria né”. Isso foi uma coisa que o Programa acabou promovendo, mas que era de brinde, que nem está lá nos objetivos, por exemplo, mas acabou acontecendo né.

Nesse depoimento fica evidente o reflexo que exercer o papel de preceptor do PROINTE tem na formação inicial dos acadêmicos que atuam no Programa. Aparentemente, os preceptores se tornam estudantes diferentes em relação ao que eram antes da experiência vivenciada. A credibilidade e o status a eles atribuídos, conforme já mencionado, pode estimulá-los a não querer decepcionar os docentes, os colegas, e até a si próprios, o que os impulsiona a se dedicarem e quererem servir de exemplo para os demais estudantes. Para além, entre outras razões que podem justificar os preceptores se tornarem “melhores alunos” é que no contexto do PROINTE eles trabalham com conteúdos matemáticos, exercitam a escrita matemática, trabalham a organização, entre outros aspectos.

Uma vez que a formação inicial é considerada como uma etapa fundamental e que constitui a componente base para a formação do professor (Ponte *et al.*, 2000), quando a atuação no PROINTE passa a interferir no processo de formação inicial dos preceptores, conforme aponta o depoimento anterior, podemos inferir que indiretamente o Programa está colaborando para a formação docente e contribuindo para o desenvolvimento profissional desses acadêmicos, afinal quando estes se tornam “alunos mais dedicados dentro do curso” é possível que no decorrer de suas carreiras terão maiores subsídios para delinear suas atividades profissionais.

Ao final do relato anterior, bem como em outros momentos da entrevista, a coordenadora destaca justamente um dos aspectos que nos motivou a desenvolver essa pesquisa, o fato do PROINTE não ter como foco o preceptor, mas

esse ser um dos maiores favorecidos, em termos de sua formação. Esse é um “brinde” que merece destaque e divulgação, pois diante de diversas lacunas evidenciadas na formação oriunda dos cursos de Licenciatura em Matemática, a vivência no Programa pode ser uma forma de contribuir para amenizar algumas delas, direta ou indiretamente.

Nesse sentido, a coordenadora afirma que *“nunca foi nossa preocupação olhar para a formação do preceptor como professor”* e acrescenta que *“acabou que aconteceu e que bom que você está olhando para isso. Eu nunca parei e dei atenção a isso porque o foco do Programa sempre foi olhar para o aluno”*.

Depoimentos como esse, de alguém que conhece e esteve tão envolvido com o Programa, fornece-nos segurança para continuar trilhando os caminhos por nós escolhidos nessa investigação e, ao mesmo tempo, mostra a relevância de nosso trabalho, direcionado para a figura do preceptor.

Na ótica da coordenadora, ao olhar para o aluno, visando alcançar os objetivos do PROINTE, foi necessário melhorar a qualificação do preceptor, o que fez perpassar pela questão da formação.

*Coordenadora
geral*

[...] a gente tava sempre focando no acadêmico, sempre focando nas disciplinas né, com evasão e com reprovação, e nesse olhar para o aluno né, a gente acabou vendo que precisava preparar o preceptor, e ao preparar o preceptor, acabou que, é, embutido né, nessa questão de formação de professores. Acho que, é, isso só mostra assim né, que ensino e aprendizagem né, eles caminham juntos né.

Nessa mesma perspectiva e corroborando com o depoimento da coordenadora, Marcelo (2009a) afirma que “é necessário que se compreenda que a profissão docente e o seu desenvolvimento constituem um elemento fundamental e crucial para assegurar a qualidade da aprendizagem dos alunos” (p. 19). Assim, a forma com que o professor conhece o conteúdo, o modo como estabelece relações com outros tópicos influi no ensino e repercute na aprendizagem dos alunos. Segundo Marcelo (2009b) o conhecimento superficial do professor “prejudica os alunos, limitando-lhes uma compreensão de conceitos, levando-os a representações errôneas da disciplina” (p. 119). A fim de que o conhecimento dos preceptores não fosse fragmentado, desorganizado, baseado em algoritmos, é que o preceptor precisou se preparar, no intuito de tornar suas explicações compreensíveis aos estudantes e evitar

as consequências apontadas pelo autor, o que pode colaborar com o desenvolvimento profissional desses futuros professores.

Entendemos que para a coordenadora, preparar o preceptor é necessário, pois este ainda se encontra em processo de formação inicial.

*Coordenadora
geral*

Porque o preceptor, eu sempre deixei bem claro, o preceptor não é professor, então, claro, ele tem que saber o conteúdo para que ele possa resolver o exercício né, mas ele não é o professor, ele ainda não é formado em Matemática, ele não é ainda licenciado né.

Nesse sentido, a coordenadora destaca a necessidade da orientação do professor, tanto em relação ao conteúdo quanto a forma metodológica de resolver os exercícios. Essa orientação, no entanto, não parece colaborar apenas como validação, é um assessoramento que possibilita aos preceptores assumir o papel de professores dos alunos que atendem nas preceptorias.

*Coordenadora
geral*

E o fato dele ser assessorado, sabe? Isso dá um apoio maior para ele. Porque assim, ele é assessorado por um professor, e para ele é muito interessante quando o professor fala: “Olha, não faça assim, faça assado”. E daí ele vai e segue a recomendação do professor. Então para o aluno é como se ele fosse também um professor, porque ele tá usando a mesma metodologia²⁹, tá seguindo os mesmos passos, então ele se veste naquele momento né, do papel do professor daqueles alunos, né.

Assim, da mesma forma que no contexto do PIBID pesquisas (LARGO, 2013; ANDRETTI, 2017; CORRÊA, 2013; CARVALHO, 2016) destacam o favorecimento das interações propiciadas pelo Programa para a aprendizagem sobre a docência, as sugestões dos docentes orientadores do PROINTE podem auxiliar para que o preceptor perceba as formas mais assertivas de promover aprendizagem. Nesse sentido, o preceptor tem um referencial a ser seguido, os docentes orientadores, e na preceptoria tem a oportunidade de colocar em prática, testar, sozinhos, como se fossem professores, aspectos discutidos teoricamente no curso ou mencionados pelos docentes orientadores.

²⁹ Entendemos que o termo “metodologia” nesse depoimento não foi utilizado referindo-se a metodologias de ensino como, por exemplo, Investigação Matemática, mas no sentido do modo como os exercícios são abordados pelo preceptor.

Segundo Mizukami (2013, p. 23), “A docência é uma profissão complexa e, tal como as demais profissões, é aprendida. Os processos de aprender a ensinar, de aprender a ser professor e de se desenvolver profissionalmente são lentos”. Dessa forma, ressaltamos a importância de experiências singulares na formação inicial que favoreçam a interação dos licenciandos com docentes mais experientes, como, por exemplo, a do PROINTE, uma vez que por meio do diálogo estes podem colaborar e fornecer subsídios aos futuros professores com vistas a um exercício qualificado da docência, ajudando-os a dar novos significados aos conhecimentos específicos, didáticos e a desenvolverem-se profissionalmente.

O depoimento a seguir vai ao encontro do que estamos discutindo, salientando que alunos preceptores da licenciatura conseguiam levar aspectos estudados em disciplinas próprias da licenciatura para a preceptoria.

Coordenadora
geral

No entanto, como essa parte técnica, conforme ela ia se desenvolvendo e como esses alunos, alguns alunos já eram da licenciatura né, eles foram trazendo aqueles conhecimentos lá da aula de estágio, lá da aula de didática, lá da aula de teoria e prática pedagógica, eles iam trazendo esses conhecimentos para a preceptoria, então, com isso, eles aprendiam, por exemplo, a como apresentar um problema, eles aprendiam a relacionar aquela questão com outras áreas, então eles iam apresentando uma desenvoltura melhor conforme eles iam evoluindo no curso né. Então nesse sentido a gente pode dizer assim que os alunos da licenciatura, na questão da formação de professor, eles traziam essa bagagem, o que já não acontecia com os alunos do bacharelado [...].

Nesse sentido, por meio do PROINTE os licenciandos estão sendo oportunizados a ter uma prática mais efetiva, tendo em vista que a falta dela foi percebida pelos acadêmicos de licenciatura na pesquisa de Gonçalves e Gonçalves (2011), podendo estabelecer relação entre a formação inicial e a prática pedagógica, que tem sido constituída, na visão das autoras Jarramillo, Freitas e Nacarato (2009), em uma dicotomia.

Gonçalves e Gonçalves (2011) apontam para a necessidade de se criar condições para que a experiência pedagógica dos estudantes de licenciatura comece o quanto antes possível, em seu curso. Dessa forma, o PROINTE, por ser capaz de criar tais condições para estudantes matriculados a partir do segundo ano de graduação, pode ser visto como uma “boa medida” (GONÇALVES; GONÇALVES, 2011).

E justamente a questão da prática da sala de aula é mencionada pela coordenadora quando a questionamos a respeito das maiores dificuldades sentidas pelos preceptores.

Coordenadora
geral

A questão da prática da sala de aula. Porque uma coisa é você resolver o exercício no seu caderno, a outra coisa é você resolver o exercício no quadro, falando. Então esse exercício é um exercício maravilhoso, porque não basta você saber o conteúdo, não basta você ter o exercício pronto né, você precisa escrever no quadro de forma organizada, você precisa falar o que você está fazendo e você ainda tem que tirar dúvida daquele que tá olhando você fazer tudo isso né.

Quando a coordenadora faz o comparativo entre resolver o exercício no caderno e no quadro, falando, remeteu-nos a transição de estudante para professor. Segundo Fiorentini e Castro (2008), essa passagem e “inversão de papéis não é tranquila, pois envolve tensões e conflitos entre o que se sabe ou idealiza e aquilo que efetivamente pode ser realizado na prática” (p. 122). Nessa perspectiva, faz sentido a questão de a prática da sala de aula ter sido identificada como uma das maiores dificuldades dos preceptores. Ainda nesse depoimento a coordenadora justifica por meio de ações o fato de adjetivar o exercício realizado pelos preceptores como “maravilhoso”, o que nos permite inferir que essa prática contribui para a formação dos futuros professores de Matemática.

Conforme os acadêmicos assumem o papel de preceptores do PROINTE e se deparam com dificuldades relacionadas à prática da sala de aula, têm a oportunidade de perceber que ensinar vai além de ter domínio do conteúdo, e com isso compreender que a tarefa de ser professor é complexa, sentindo o peso da responsabilidade que terão pela frente. De acordo com Ponte (2000), “Ensinar a ser professor implica, para além dos aspectos da aprendizagem das matérias disciplinares, a aprendizagem dos aspectos do como ensinar e do como se inserir no espaço educativo escolar e na profissão docente” (p. 12). Nesse sentido destacamos a importância de oportunidades que favoreçam o processo de desenvolvimento profissional docente, na perspectiva de “redimensionar as experiências vivenciadas no âmbito acadêmico, por este profissional, e sua repercussão na prática docente, buscando soluções aos desafios provenientes da ação docente cotidiana” (NASCIMENTO; CASTRO; LIMA, 2017, p. 488).

Considerando a evidência de que o “conteúdo é importante, mas não é a única coisa necessária para ser professor”, a coordenadora relata uma estratégia adotada no âmbito do Programa que pode contribuir para que os preceptores que estão começando vão se desenvolvendo e “pegando o jeito”.

Coordenadora
geral

Então no início eles têm muita dificuldade de como resolver o exercício no quadro, que é como ser professor né, não basta ter conteúdo para ser professor. Então uma das coisas que o Programa evidenciou claramente é: o conteúdo é importante, mas não é a única coisa necessária para ser professor. Nesse sentido, ao longo dos anos a gente tem feito a seguinte dinâmica: a gente tem tentado deixar um preceptor com experiência com um que não tem experiência, que tá começando, para ele ir pegando o jeito. Então, na medida do possível, a gente tem feito isso, deixado dois preceptores, um com experiência e um que tá começando, aí depois um ajuda o outro né, isso ajudou bastante.

Por meio da dinâmica utilizada, os preceptores têm a oportunidade de, em conjunto, discutir conceitos matemáticos, tendo em vista o ensino, partilhar experiências bem como promover reflexões que podem dar um novo sentido ao trabalho em sala de aula. Assim, entendemos que as contribuições de atuarem em dupla são para ambos os envolvidos, não apenas para o preceptor iniciante. Ademais, de acordo com Teixeira (2013), a incorporação da abertura para o trabalho com os pares pode estimular o futuro professor, depois de concluir o curso de graduação, a “participar de forma efetiva de contextos de formação continuada que sejam promissores para o seu desenvolvimento profissional” (p. 104).

Coordenadora
geral

E uma coisa assim que eles também relatavam para mim e eu pegava isso acontecendo muitas vezes. Alunos, eles gostam das coisas fáceis, das coisas prontas, e eles pegavam muita solução pronta, em livro, na internet, aí mais o que pegava de solução na internet. E aí na hora de ir para o quadro, aquela resolução pronta da internet não era suficiente. Nossa. Daí faltava um passo, eles precisavam detalhar aquele passo, aí eles perceberam quanto que aquele passo faz diferença para o aluno que tá prestando atenção.

Ao adotar as ações acima mencionadas e, na hora da preceptoria perceber que essas não são formas adequadas de planejar, é possível que os preceptores modifiquem a maneira de se prepararem, passando a repensar sobre os materiais que irão consultar, detalhar seu planejamento e refletir acerca daquilo que

irão discutir em sala de aula. De acordo com Fiorentini e Castro (2008), “Sem reflexão, o professor mecaniza sua prática, cai na rotina, passando a trabalhar de forma repetitiva, reproduzindo o que está pronto e o que é mais acessível, fácil ou simples” (p. 127). Assim, o PROINTE pode ajudar os preceptores que cursam Licenciatura em Matemática no processo de vir a ser professor, conscientizando-os a modificar condutas que podem não contribuir para o ensino e, conseqüentemente, para a aprendizagem da Matemática.

Algumas mudanças nos preceptores foram percebidas conforme estes acadêmicos foram atuando no Programa.

Coordenadora
geral

E a gente viu assim, ao longo desses anos todos, aluno mudando a linguagem, a forma de falar, a forma de se expressar. Inclusive, eu tive um preceptor que já formou, já fez o mestrado, ele é da Estatística, que a coordenadora falou para mim: “[...] esse menino quando começou ele não abria a boca, hoje ele dá preceptoria de três, quatro áreas aqui para nós. Os alunos adoram ele, né”. Então imagina que bem que isso fez para ele, em todos os aspectos.

Nesse depoimento é possível perceber que no contexto do PROINTE os preceptores já puderam desenvolver formas de falar e agir que fossem mais coerentes com a profissão docente, reconstruindo tais atitudes de forma natural, ou seja, não como algo que lhes fora imposto, mas em um movimento de dentro para fora (PONTE, 1998), partindo deles próprios e à medida que fossem atuando. Nesse sentido e considerando que os conceitos de desenvolvimento profissional e mudança encontram-se entrelaçados (FERREIRA, 2003), podemos inferir que a experiência nas preceptorias foi promissora ao desenvolvimento profissional desses estudantes.

O processo de tornar a linguagem dos acadêmicos mais técnica e próxima à linguagem científica do professor exige tempo, conforme já apontado. No entanto, no âmbito do próprio Programa já foi possível perceber avanços nesse sentido e um dos fatores que pode ter colaborado para isso é que os preceptores eram incentivados a colocarem no papel não apenas a resolução dos exercícios, mas escreverem praticamente aquilo que iriam falar. Consideramos esse um exercício que ajuda a pensar e aprimorar a maneira de se pronunciar e se expressar em sala de aula. Nesse mesmo depoimento é possível notar que o PROINTE tem colaborado para que os preceptores superem a timidez, apresentem maior desenvoltura e se tornem pessoas menos inibidas. Assim, passar por essa experiência pode colaborar

quando, por exemplo, os futuros professores estiverem pleiteando vaga de professor e precisarem passar por entrevista e/ou ministrarem uma aula teste.

Coordenadora
geral

[...] eu sei que esse menino me mandou um e-mail dizendo que ele estava me agradecendo por conta que ele só conseguiu esse emprego de professor por conta da preceptoria. Então assim, eu acho que se fizer um teste né, uma aula didática, eu acho que aí seria o diferencial, como já tinha sido constatado por outros professores dentro da instituição né. Então acho que nessa hora tem o diferencial sim, na hora da aula prática, da entrevista, mas eu não sei se só colocar no currículo dá diferença.

Como justificativa para o último trecho do depoimento anterior, a coordenadora aponta que não sabe se lá fora o PROINTE é conhecido, ou seja, se outras instituições ou escolas tem conhecimento desse Programa. Apesar disso, destaca que internamente na UEM, a atuação como preceptor do PROINTE aparece como possibilidade de pontuação em vários editais, como para ingresso no mestrado, por exemplo. Nesse sentido, a coordenadora menciona que “dentro da universidade a gente já está há tanto tempo com preceptoria que já virou cultura”, no sentido de que todos conhecem e muitos já participaram como aluno.

E o fato de participar das preceptorias como aluno e ter sido ajudado, parece despertar a vontade de querer ajudar os colegas, ou seja, vir a ser preceptor para colaborar e retribuir o apoio recebido. A seguir, a coordenadora ressalta a importância de atitudes como essa para a formação.

Coordenadora
geral

Você sabe que muitos dos preceptores que a gente selecionou, teve uma época que eu participava das entrevistas né, uma coisa que eu achava muito legal, eles alegavam assim, que eles achavam muito importante e gostavam de ajudar o colega. Como isso é importante na nossa formação né, olhar para o colega, olhar para o outro. E aí eu pensava: “Nossa, se a gente conseguisse formar alunos que pensem assim, profissionais que pensem assim, quanto que a gente pode mudar né, uma sociedade”.

A prática de querer ajudar o colega nem sempre ocorre entre os estudantes de uma mesma turma, prevalecendo o egoísmo. O PROINTE parece mover os estudantes a serem pessoas capazes de “olhar para o colega, olhar para o outro” e, com isso, serem menos individualistas, indo de encontro a forte tendência dos professores, em particular os da universidade, como apontado por Zabalza

(2004), que costumam construir sua identidade e desenvolver seu trabalho de forma isolada. De acordo com Perez (1999), o abandono do individualismo e da busca pelo mérito individual, bem como um delineamento solidário atento à diversidade, constituem meios para que os professores melhorem a prática e encontrem novas vias de ação.

Prosseguindo com as possíveis contribuições do PROINTE na ótica da coordenadora, em relação a concordar ou não com a afirmação: “O preceptor aprende ao ensinar”, a coordenadora acredita que essa frase seja válida para todos, uma vez que todos nós aprendemos ao ensinar e acrescenta que “*a gente aprende mais ensinando do que quando a gente vai aprender*”. Indo além e questionando a coordenadora acerca do que o acadêmico poderia estar aprendendo uma vez que é preceptor, ela nos relata que já aconteceu, por exemplo, do preceptor assumir uma disciplina que tinha conteúdos que ele não tinha visto, ou então não da forma que estava sendo abordado, de modo que o preceptor teria que estudar para poder ensinar.

Coordenadora
geral

E muitas vezes aconteceu do aluno ter que estudar porque aquele conteúdo quando ele fez a disciplina não tinha sido dado, é, de forma aprofundada, ou aquele tópico específico ele não viu né, as vezes, e aí ele teve que estudar para ensinar. E quantos de nós né, não fizemos isso na nossa vida como professor?

A partir do depoimento da coordenadora, podemos inferir que o preceptor está, no contexto do PROINTE, tendo a oportunidade de não só complementar sua formação inicial, no sentido de estudar conteúdos, mas também desenvolver ações próprias de um professor, que conforme o perfil ou a ementa das turmas que leciona deve estar em constante busca, visando se adaptar ao contexto e se tornar um profissional capacitado a lidar com as adversidades da docência.

Assim, por meio das preceptorias e conforme o preceptor sente a necessidade de estudar para ministrá-las, esse acadêmico tem a possibilidade de perceber que mesmo depois de formado precisará estar em estudo constante, ou seja, não terminará o curso pronto, mas que será necessário evoluir continuamente. Segundo Imbernón (1994, p. 53), “a formação inicial tem de preparar para uma profissão que demanda continuar estudando durante toda a vida profissional”. Nessa perspectiva o PROINTE pode estar colaborando para essa consciência de que a formação inicial é apenas uma etapa do processo de seu desenvolvimento profissional

e, com isso, incentivando os futuros professores a desenvolverem uma atitude de pesquisa, estudo e atualização permanente.

A dinâmica do PROINTE possui potenciais que parecem surpreender até mesmo quem colaborou com a criação do Programa, como é o caso da coordenadora.

Coordenadora
geral

E aí aconteceu também uma outra coisa que não estava previsto, tá. O preceptor, ele conversava com o professor, mas ele também tinha contato com os alunos. E muitas vezes os professores me relatavam que o preceptor sugeria ao professor alguma lista diferenciada, algum exercício, por conta do que ele percebia de dificuldade, de dúvidas nos alunos. “O que que você acha da gente fazer uma lista agora, complementar? Com tal, tal, tal coisa, porque quando eu fui fazer aquele exercício eu percebi que eles tinham dificuldade”. E aí o professor acatava a sugestão do preceptor e encaminhava uma outra lista. Até isso a gente viu acontecer.

O preceptor, por ter contato próximo com os alunos que atende na preceptoria, tem a possibilidade de fazer o intermédio entre eles e o professor, apontando para este último as principais dificuldades dos acadêmicos. O objetivo é que, em conjunto, busquem realizar ações, como a elaboração de uma nova lista, que colaborem com a aprendizagem dos estudantes.

Perceber as dúvidas dos alunos nem sempre é algo fácil, pois em sala de aula os estudantes podem se sentir envergonhados de se pronunciar, cabendo ao professor incentivá-los a questionar, e estar atento inclusive às fisionomias de seus alunos. Não basta, no entanto, apenas perceber, é necessário pensar em estratégias que atendam a carência dos estudantes. Assim, desenvolvendo nas preceptorias um perfil de alguém observador, que se preocupa com que os alunos entendam os conteúdos e articula para que isso ocorra, é possível que os futuros professores de Matemática tenham sucesso no trabalho desenvolvido com seus alunos no que diz respeito à aprendizagem deles.

Diante do que foi apresentado bem como considerando a transcrição da entrevista em sua íntegra, listamos no Quadro 26, a seguir, uma síntese das contribuições que a vivência no PROINTE pode oportunizar aos preceptores, sob a ótica da coordenadora geral.

Quadro 26 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora geral

A vivência no Programa de Integração Estudantil (PROINTE)	
<p>Sob a ótica da coordenadora geral pode oportunizar aos preceptores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Status diante dos demais acadêmicos. ▪ Estabelecer relação de confiança com os estudantes. ▪ Mudança de comportamento no próprio curso em que estão matriculados. ▪ Assumir o papel de professor. ▪ Trazer aspectos estudados em disciplinas próprias da licenciatura para a prática das preceptorias. ▪ Incorporar atitudes relacionadas à prática da sala de aula, como a organização do quadro. ▪ Lidar com as dúvidas dos estudantes em relação ao que está sendo explicado. ▪ Perceber que o conteúdo é importante, mas não é a suficiente para ser professor. ▪ Relacionar-se com acadêmicos que já atuaram no Programa. ▪ Perceber a necessidade de detalhar previamente aquilo que vai ser trabalhado em sala de aula. ▪ Perceber que um passo pode fazer a diferença na aprendizagem dos estudantes. ▪ Mudanças em relação à linguagem, ao modo de falar e se expressar. ▪ Lidar com a timidez. ▪ Um diferencial ao serem avaliados em um teste para vaga de professor que envolva prova didática. ▪ Despertar a vontade de ajudar, como forma de retribuição. ▪ Estudar para ensinar, e com o suporte do docente orientador. ▪ Aprofundamento nos conteúdos matemáticos. ▪ Perceber as dificuldades dos estudantes e buscar meios de saná-las. ▪ Encorajar-se diante de sala de aulas cheias.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Após a síntese apresentada acerca das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora geral, na próxima seção discutiremos contribuições na visão da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática.

6.2 Sob a ótica da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática

É um aluno que entra como preceptor, é um aluno que sai.

São alunos diferentes, certo?

(Coordenadora de preceptorias da Matemática)

A coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática que participou da entrevista está nessa função desde que o PROINTE foi criado, ou seja, do ano de 2015 até pelo menos o final do ano 2020 quando a entrevistamos. Com base na entrevista concedida foi possível perceber o

envolvimento e a dedicação que essa coordenadora³⁰ teve junto ao Programa durante esses anos, o cuidado e paciência com os preceptores dos quais era responsável, bem como a preocupação em coordenar e organizar a fim de atender as necessidades dos acadêmicos interessados em frequentar as preceptorias. Nesse sentido, a todo momento mostrou-se disponível em colaborar com nossa pesquisa, trazendo informações para além do que estava previsto no roteiro de entrevista, o que nos oportunizou um material rico e cheio de detalhes. Assim, na sequência vamos tratar acerca do diálogo que tivemos com a coordenadora, com foco no preceptor e com vistas ao objetivo de nossa pesquisa.

Conforme previsto na introdução da primeira questão do roteiro com essa participante, trouxemos a quantidade de preceptores de cada curso que atuaram nas preceptorias da área da Matemática, dados estes que a coordenadora afirmou não conhecer. Assim, ao ser questionada de quais aspectos são considerados ao selecionar os preceptores, a coordenadora nos relatou que:

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] além de ver que o aluno cursou, a gente olha as notas, mas nem sempre exatamente a nota mais alta é a que passa, a gente também conversa com o aluno e tudo mais, é feito uma entrevista com umas perguntas aí, chaves, que a gente monta né. No início, então, eu não me preocupava tanto que fossem alunos da Matemática exatamente, até eu começar a perceber algumas coisas, né. Uma delas é, alunos que não são da Matemática eles têm pouco tempo livre, a maioria deles, eles têm muitas disciplinas em seu curso, né, então eles não têm muito tempo disponível para conversar com os professores, que é uma coisa que o preceptor precisa fazer, né. E eu marcava uma reunião e tinha muito horário limitado para eu marcar essa reunião geral quando eu quisesse, né. Então eu fui percebendo assim e fui cada vez menos, é, pegando alunos de outros cursos.

Trabalhando com os dados é possível verificar o que a coordenadora nos apontou em relação a selecionar cada vez menos preceptores de outros cursos, que não da Matemática.

³⁰ Nesta seção, quando estiver escrito apenas coordenadora, referimo-nos à coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática.

Quadro 27 – Quantidade de preceptores por ano e o curso matriculado

	2015	2016	2017	2018	2019
Licenciatura em Matemática	5	5	4	8	7
Bacharelado em Matemática	4	5	6	9	8
Engenharias	18	4	6	1	0
Mestrado/ Doutorado	2	1	0	0	0
TOTAL	29	15	16	18	15

Fonte: Elaborado pelas autoras

Por meio do Quadro 27, podemos observar que de fato o número de participantes que foram preceptores e que estavam matriculados tanto em Licenciatura em Matemática como em Bacharelado em Matemática foi crescendo ao longo dos anos, com poucas exceções, tendo passado de nove preceptores que cursavam Matemática no ano de 2015 para quinze preceptores no ano de 2019. Além disso, o número de preceptores das Engenharias caiu drasticamente, passando de dezoito no primeiro ano do Programa para nenhum em 2019. Deste modo, entendemos que o aumento da participação de preceptores da Matemática só não foi maior, pois o número de preceptores de modo geral sofreu uma forte redução de 2015 para 2016, o que se justifica no fato de que em 2015 os preceptores eram bolsistas da UEM e a partir de 2016 passaram a ser estagiários, conforme mencionado na seção 2.3.

Além da questão do pouco tempo livre como fator para priorizar os acadêmicos da Matemática, outro aspecto que a coordenadora afirmou que a faz ter essa escolha é que:

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] o aluno da Matemática, às vezes ele até é um pouco fraco, digamos no início, ele tem pouca base para falar, mas o crescimento dele como profissional é tão grande que eu acho que vale a pena insistir nisso, até pela formação do preceptor. Então ele entra, às vezes, assim, meio duvidoso, você olha a nota dele, reprovou, fez várias vezes a disciplina, aí na entrevista eu pergunto: “Olha, se você tiver dificuldade, você vai procurar o professor? Você vai estudar? Você vai se preparar? Porque não é só a bolsa que interessa, você vai estar na frente de uma turma”. Aí se você enxerga que o aluno fala: “Não, eu vou professora”. Eu falo: “Oh, eu vou acreditar em você, eu vou apostar em você, e vamos lá”.

Esse depoimento está em consonância com a perspectiva que estamos tendo em nossa pesquisa, em que enxergamos o PROINTE capaz de contribuir com a formação dos preceptores, em particular dos que cursam Licenciatura em Matemática. Ao considerar que “às vezes ele até é um pouco fraco, digamos no início”, a coordenadora parece reconhecer a necessidade de crescimento dos preceptores, no entanto quando menciona “vale a pena insistir”, “eu vou acreditar em você, eu vou apostar em você”, fornece indícios de que os vê como estudantes capazes, mostrando-se disposta a dar uma oportunidade que possa colaborar com o processo de desenvolvimento desses futuros professores. Esse olhar da coordenadora para o preceptor vai ao encontro da formação na perspectiva do desenvolvimento profissional, em que o professor “deve ser encarado como um ser humano com potencialidades e necessidades diversas, que importa descobrir, valorizar e ajudar a desenvolver” (PONTE, 1994, p. 11).

Além disso, ao relatar “você vai procurar o professor, você vai estudar, você vai se preparar?” parece estar consciente do protagonismo dos preceptores nesse processo de desenvolvimento, atribuindo a eles próprios o papel de sujeitos fundamentais e o PROINTE como sendo o contexto que poderá promover evoluções.

A coordenadora acrescenta, no entanto, que dentre os acadêmicos das Engenharias “sempre tem gente se oferecendo” e atento para a abertura das inscrições.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Então, aí eles me perguntam: “Professora, mas por que da Matemática?” A minha primeira resposta para os alunos da Engenharia é: “Porque as matérias são da Matemática. Porque quando você ensina, por exemplo, Limites, você vai ensinar como resolver um exercício de Limites, imagina quanta Matemática Básica tem por trás disso? Você faz divisão de polinômios, você faz simplificações, você usa propriedades para somar”. A Matemática Básica é muito forte por trás desses exercícios, então você melhora a formação do futuro professor de Matemática.

Nessa justificativa da coordenadora fica evidente uma contribuição que a experiência com a preceptoria oportuniza aos preceptores: dominar a Matemática Básica. Esse é um fator essencial ao futuro professor de Matemática, independentemente do nível que ele pretende atuar. Segundo Ponte e Oliveira (2002), o fato de o professor estar ou não à vontade no que se refere aos conceitos

fundamentais da sua disciplina faz muita diferença. Ou seja, a forma como o professor conhece e lida com a Matemática Básica afeta a forma como ele ensina.

Nas resoluções de exercícios, entendemos que é o momento que mais requer tal domínio, pois surgem situações diversas, que exigem manipulações, completamento de quadrado, ou outras técnicas que quando se está abordando os conceitos em si podem não aparecer, mas quando o professor vai exemplificar ou tirar dúvidas dos alunos acaba sendo inevitável. Ademais, ao conhecer a Matemática Básica de forma mais profunda, o professor poderá apresentar maior visão para explorar e discutir as respostas alternativas dos alunos, que, de acordo com Marcelo (2009b), são muitas vezes rechaçadas por professores principiantes. Assim, o aprimoramento relatado pode repercutir no processo de desenvolvimento profissional do professor.

Ao observarmos indícios que a coordenadora está buscando selecionar acadêmicos da Matemática pensando na própria formação do preceptor, questionamo-la se realmente está tendo um olhar por parte dela nesse sentido, apesar do objetivo do Programa não contemplar esse aspecto. A resposta obtida foi que sim, mostrando-se consciente de que ao ensinar o preceptor, por exemplo, indiretamente estará colaborando com a aprendizagem de outros alunos, já que possivelmente eles serão futuros professores.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] eu acredito ainda que dá para mudar alguma coisa, né, como no todo, né. Nossos alunos vêm para o curso de Matemática, principalmente, que eu tenho dado muita aula na Matemática. Eles vêm muito fracos, né, de Matemática Básica. Então quando você precisa sentar com o preceptor e ensinar ele, você sabe pelo menos que você não está ensinando só ele. Você está ensinando ele, que vai ajudar ele na formação. E para você ensinar, a didática e tudo mais é importante, mas se o professor não sabe matemática, de nada disso importa, né, porque ele vai sempre tentar só rodear as coisas, né.

[...] então ele sempre vai deixar de lado aquele conteúdo que ele não sabe. Então quanto mais a gente conseguir ensinar Matemática Básica para os nossos alunos, aqueles que estão fazendo licenciatura, né, mais eles vão sair preparados para falar de matemática. Eles não vão acreditar em livro didático que tem erro, né. E muitos livros didáticos têm erros, né.

Deste modo, podemos inferir que a colaboração do PROINTE vai para além do ambiente da universidade, de modo que o preceptor leva a bagagem

adquirida por meio do Programa para as salas de aulas em que for atuar. O depoimento da coordenadora aponta para a importância da didática, porém da necessidade de o professor possuir conhecimento acerca da Matemática. Nessa mesma perspectiva, Marcelo (2009a) afirma que “Para além de conhecimento pedagógico, os professores têm de possuir conhecimento sobre as matérias que ensinam. Conhecer e controlar com fluidez a disciplina que ensinamos, é algo incontornável no ofício docente” (p. 19).

Além disso, ao contribuir para que o preceptor tenha domínio de Matemática Básica e, conseqüentemente, melhor preparo em Matemática, outros benefícios automaticamente parecem surgir, como o professor ministrar todos os conteúdos exigidos e possuir uma visão crítica acerca de livros didáticos. Consideramos que esta visão é fundamental aos professores, podendo favorecer o desenvolvimento profissional deles e repercutir na prática docente, principalmente, aos principiantes, já que segundo Marcelo (2009b), ao planejarem suas aulas, estes normalmente se baseiam e têm como ponto de partida para o ensino os livros de texto.

Na ótica da coordenadora, o tempo de permanência no PROINTE pode dizer respeito à adaptação do preceptor com o Programa, sendo a participação um diferencial para o currículo e para a formação do preceptor.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

E assim, quanto mais tempo, simboliza que ele se adaptou ao Programa também né. Então a gente já teve preceptores de um semestre que a gente não quis mais, a gente já teve preceptores de um semestre que também o aluno percebeu que ele não dá conta, né. Então assim, se você percebe que teve um ano, um ano e meio de estágio aí de preceptor, eu acho que é um diferencial sim, quer dizer que ele se adaptou ao Programa, né, que ele se adaptou a essa dinâmica, então acrescentou na formação dele, né.

A partir de trechos como “a gente não quis mais” e “o aluno percebeu que ele não dá conta” consideramos que a experiência no PROINTE pode estar colaborando para que os preceptores façam uma interpretação de si mesmo enquanto indivíduos inseridos no contexto do Programa. Esse processo está relacionado com o desenvolvimento de sua identidade, como parte do desenvolvimento profissional, que diz respeito à forma como ele se percebe, define a si próprio e que vai evoluindo tanto de forma individual como coletiva, enquanto um fenômeno relacional.

Como a experiência com o PROINTE é direcionada ao ensino, entendemos que se adaptar ao Programa de certa forma é se identificar com parte da

profissão docente. Nesse sentido, a adaptação ao Programa bem como à sua dinâmica pode ser um indicativo de que o preceptor recém-formado permanecerá na carreira docente, sendo o PROINTE um fator contribuinte para tal, assim como o PIBID foi apontado em Almeida (2015), ao considerar que na fase de iniciação a docência verifica-se muitas desistências.

Para exercer o papel nas preceptorias a coordenadora salienta a necessidade do preceptor se preparar e ir além de resolver por si só, o que nos permite inferir que sua formação está tendo contribuições.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Então quando o aluno se torna um preceptor, o que que acontece, ele precisa explicar, por ele precisar saber explicar, ele precisa saber melhor do que resolver uma lista, ou fazer uma conta. Porque os alunos que frequentam vão perguntar o porquê.

Eu falo para eles antes de contratar: “Olha, você é contratado por tantas horas porque a gente quer que você se prepare. Então é estudando em livro, é perguntando para os professores, se alguma dúvida surgir e você não conseguir falar com nenhum professor, pergunte para o coordenador, para mim [...]”. Então, ele tem que se preparar, e eles sentem isso, né.

No ambiente das preceptorias os estudantes frequentadores podem se sentir mais confortáveis de perguntar do que na sala de aula, e com isso se interessarem a entender os conteúdos com detalhes, de modo que além do preceptor conseguir resolver os exercícios da lista de uma ou duas formas, pode precisar apresentar justificativas. Nesse sentido entendemos que na visão da coordenadora o PROINTE exige dedicação, aprofundamento e reflexões a fim de atender as expectativas dos estudantes. Para tal, a coordenadora destaca o total de horas de contrato, destinadas não só aos momentos das preceptorias, mas para a preparação.

Na ótica da coordenadora, outra contribuição oportunizada pelo PROINTE é o desenvolvimento da comunicação com os estudantes.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Então, tipo assim, eles desenvolvem essa parte de se comunicar com os alunos né, que um professor precisa, né. Então, às vezes, os alunos do bacharelado, eles não têm didática, não têm nenhuma matéria de didática, mas eles até falam para mim: “Professora, foi muito importante para mim porque eu deixei de ser tímido na hora de falar”. Eles começam tímidos, né. Alguns até que sabiam muita matemática, né, alunos do bacharelado. Aí no início:

“Professora, mas como que eu explico isso aqui, como que eu faço?” Eu falo: “Olha, você começa o exercício, e você olha para os seus alunos, se eles estão te acompanhando, né, você percebe isso rapidinho, né. Vai dando esse retorno, né”. E depois de um certo tempo: “E aí você ainda está com dificuldade?”, “Não professora, tá tranquilo”. Aí é legal ver o crescimento deles como profissionais, né. E mesmo que é do bacharelado, vai fazer um mestrado e depois vai fazer, vai ser professor, em geral, né, então não é ruim.

Apesar da coordenadora, a partir da segunda frase do depoimento acima se referir aos alunos do bacharelado, entendemos que os aspectos positivos mencionados para o preceptor podem ser estendidos aos acadêmicos de Licenciatura em Matemática, que mesmo já cursando disciplinas voltadas à formação de professor, têm a oportunidade de colocá-las em prática, atuar e obter progressos no âmbito do próprio Programa, o que pode impulsionar o desenvolvimento profissional desses futuros professores e contribuir com suas práticas futuras. De acordo com Kato (2017, p. 191), a experiência com as preceptorias é “altamente significativa na formação pessoal e profissional do preceptor, agregando valores da docência, à qual todos estão sujeitos. Todo profissional está sujeito ao ato de ensinar e de aprender ao longo de sua carreira”.

Nesse mesmo depoimento e nos que seguem é possível observar que a coordenadora tem papel fundamental na formação dos preceptores, pois apresenta recomendações para o desenvolvimento do trabalho nas preceptorias.

A pergunta deles no início: “Professora, o professor falou que eu posso pegar a lista do Stewart³¹, num sei o que. Eu posso pegar qualquer exercício? Como é que eu faço essa lista?” Eu falo: “Olha, começa, pega alguns mais fáceis, uns médios e uns complicados. Porque se você só pegar só exercícios fáceis, os alunos não vão frequentar a sua preceptoria, porque eles sabem resolver esses, se você colocar só médios, sempre tem aquele aluno que quer ver o difícil, porque até o médio ele chega sozinho, né, então, pegue dos três níveis, né. Pegue uns do início da lista, mais para o meio e mais para o final, né”.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] no início eu olho muito e dou os meus pitecos: “Vocês podem escrever melhor aqui, tá ruinzinha essa maneira de escrever”. “Professora, mas eu vou falar”. “Não, precisa escrever mais”.

³¹ Stewart refere-se ao livro intitulado Cálculo 1, do autor James Stewart.

Então a gente dá, eu dou várias instruções assim no início. “Olha, esteja tudo no papel o que você vai falar, tem que estar resolvido. Essa resolução tem que estar mostrada para os seus professores orientadores. Se surgir uma dúvida de aluno que você não sabe responder, não responda besteira, não minta, não invente, fala que você vai estudar, se for preciso pergunte para o seu coordenador, né”.

Então é melhor você dizer: “Olha, posso responder na próxima preceptoria? E você tem tempo para se preparar, seja em livros, seja perguntando”. Então eu acho que a gente passa. Então tem várias coisas assim que eu vou falando para eles, né, de como agir em algumas situações. Eu acho que isso ajuda sim eles.

Assim, a coordenadora apresenta indícios de que fornece apoio necessário à prática das preceptorias, dando sugestões acerca do planejamento, em relação aos critérios para selecionar os exercícios, a possuir material preparado em mãos no caso de um possível esquecimento, a escrever detalhadamente, e dá sugestões de como agir em determinadas situações.

Deste modo, a coordenadora entrevistada nos pareceu acolhedora e preocupada com a atuação dos preceptores, estabelecendo com estes últimos uma relação de confiança e aberta ao diálogo. Consideramos que para os preceptores as recomendações são de grande valia, de modo que sem elas esses acadêmicos poderiam se sentir perdidos, já que para muitos deles é a primeira experiência de ensino em que estão participando, e com uma dinâmica particular. Nessa perspectiva, Ponte (1998) afirma que o desenvolvimento profissional é favorecido por contextos “onde o professor tem oportunidade de interagir com outros e sentir-se apoiado, onde pode conferir as suas experiências e recolher informações importantes” (p. 10). Deste modo, podemos inferir que o contexto do PROINTE está favorecendo o desenvolvimento profissional dos preceptores que nele atuarem.

Ademais, por meio da interação entre a coordenadora, que é uma profissional mais experiente, e os preceptores, que estão em processo de formação inicial, entendemos que a identidade profissional docente destes últimos vai sendo construída, na perspectiva de que a formação da identidade profissional refere-se, assim como o desenvolvimento do conhecimento, como um campo do desenvolvimento profissional (PONTE; OLIVEIRA, 2002).

Na visão da coordenadora, assumir o compromisso com o PROINTE ajuda os preceptores na aprendizagem da organização, já que terão que conciliar as

atividades do curso e da preceptoria. Nesse sentido, a coordenadora também fornece dicas de como o preceptor pode agir na elaboração das listas no intuito de organizar o tempo.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

O que eu falo para eles muitas vezes é: “Eu acho que vocês aprendem a se organizar, né, porque você precisa além de dar conta das suas disciplinas, né, você tem que dar conta aí de fazer aquelas aulas de exercícios semanais, né”. Isso eu até falo no início né, quando o aluno manda lista duas, três vezes por semana, aquelas listinhas curtas. Eu falo: “Oh, isso aqui prejudica você e o professor que tá olhando essas listas, por quê? Porque você tá sempre preparando, tente se organizar, preparar uma lista as vezes até de duas semanas, né, então você se organiza, você foca como se fosse quase uma disciplina, né, você foca aí no PROINTE, elabora a lista, resolve, manda para os professores, agora é manda né, antes era apresentar para algum professor na sala, e com listas mais compridas você organiza melhor o seu tempo. Porque depois que você preparou a lista da semana ou até de duas semanas, você vai um pouco antes da preceptoria estudar de novo, rever, mas você não vai ficar três, quatro vezes por semana, preparando lista”.

[...] e se perguntar para alguns dos preceptores assim se melhorou a formação deles, alguns até falam: “Professora, eu tinha outra visão do que seria”. E eu pergunto: “E aí, tá gostando?” Eles: “Tô”. É uma correria, né, porque além de ser aluno, agora ele é professor, né, entre aspas. Então assim, ele precisa dedicar muito mais tempo, né, ao curso.

Conforme o preceptor que cursa Licenciatura em Matemática sente a necessidade de se organizar e aprende administrar o tempo já durante a graduação, entendemos que quando for exercer a profissão docente, desempenhará suas funções com maior tranquilidade, sendo capaz de criar estratégias para o planejamento de suas aulas, por exemplo. Os professores iniciantes muitas vezes assumem diversas turmas e por não terem experiência sofrem para gerenciar suas ações, o que reflete na sala de aula, na própria organização dos estudantes, no cumprimento de prazos e ementas, entre outros. Segundo Ponte (1998), o período inicial da carreira profissional docente, “que podia ser extremamente produtivo, de experimentação de novas ideias, de envolvimento em novos projectos é, muitas vezes, a antecâmara de uma relação difícil e desencantada com a profissão” (p. 7). Dessa maneira, a experiência no PROINTE favorece nesse sentido, tendo “preparado

o preceptor para além das competências específicas de seu curso de graduação” (KATO, 2017, p. 190).

Um aspecto a ser destacado é a preocupação da coordenação com o desempenho dos preceptores nos cursos de graduação em que estão matriculados.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] eu falo também: “No momento que a preceptoria prejudica o seu curso de Matemática, o seu curso que seja do outro curso, ela está te prejudicando, né, porque em primeiro lugar o seu curso, em segundo lugar, o a mais né”.

“E aí, como vai o curso?” Eu sempre dou esse foco. “Oh, tô preocupada que você não reprove também, eu tô preocupada que você, como aluno da UEM, você esteja fazendo direito o seu curso, né”.

Esse cuidado que a coordenadora demonstrou ter pode ajudar no engajamento do preceptor com o curso, pois ao saber que alguém está atento, ele pode passar a se exigir mais enquanto acadêmico, sentindo-se motivado a querer demonstrar bom desempenho nas disciplinas, a enxergar o curso como algo importante para sua formação, priorizando-o e se dedicando. Nesse sentido, Teixeira *et al.* (2008, p. 198) afirmam que “professores interessados em que os alunos aprendam parecem funcionar como estímulo para a adesão ao curso”. Assim, o vínculo com o PROINTE em conjunto com a atenção da coordenadora, pode colaborar para que o preceptor não se sinta desassistido no ambiente da universidade e com isso não tenha pretensões de se evadir. Segundo Teixeira *et al.* (2008, p. 195) atividades acadêmicas não obrigatórias, como é o caso das preceptorias,

[...] ocupam um lugar de destaque no processo de adaptação ao curso para os alunos que se envolvem nesse tipo de experiência. Tais atividades exigem responsabilidade e oportunizam contato com outros estudantes e professores. A movimentação do aluno no ambiente do curso, preenchendo seus horários com atividades de projetos e pesquisas, possibilita conhecer novas realidades e motiva os alunos em relação à vida acadêmica.

Além de o preceptor comunicar-se com os estudantes ao longo das preceptorias, conforme já relatado, no depoimento a seguir fica evidente certa proximidade e interação entre eles que extrapola esse contexto.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

[...] os alunos que vêm ali eles criam, na verdade, amizade com os alunos, né. Então, muito rápido você percebe que alguns têm grupo de whatsapp. Hoje em dia, tem grupo de num

sei o que. Então, tipo assim, eles se comunicam também no horário fora da preceptorial, né.

E assim, eles se encontram. Matemática com Matemática então vira amizade mesmo, de veterano com aluno mais novo.

Quando nos referimos à formação do preceptor que cursa Licenciatura em Matemática, na perspectiva do desenvolvimento profissional, damos “atenção não só aos conhecimentos e aos aspectos cognitivos, para se valorizar também os aspectos afectivos e relacionais” (PONTE, 1998, p. 2) do futuro professor. Nesse sentido, ao implicar o preceptor como um todo, a partir dos depoimentos da coordenadora podemos inferir que a relação construída por meio das preceptorias está colaborando para a formação desse acadêmico, na perspectiva assumida em nosso trabalho.

No depoimento da coordenadora, a seguir, é possível notar que apesar de os preceptores terem um papel já definido, receberem orientações e serem cobrados, eles possuem certa autonomia para conduzir suas ações.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Então, a gente tem muita cobrança deles no início de: “Olha, você precisa ir para a sala com alguém tendo visto o que você vai passar, porque a gente quer evitar erros, a gente quer evitar que você faça coisa errada, né, deixa o Programa em maus lençóis e deixa você, porque se você errar muito, a gente é obrigada a dispensar você, né”. Então tem sempre essa questão, a gente cobra, mas eles têm mais liberdade sim.

Entendemos que as cobranças são necessárias para o bom desenvolvimento do Programa e, ao mesmo tempo, contribuem para que o preceptor adquira responsabilidade, tome consciência do seu papel e perceba que seus atos podem lhe trazer consequências. Contribuições como essas estão relacionadas à formação docente e são importantes para que a carreira do professor não seja marcada por aspectos negativos.

A liberdade mencionada pela coordenadora é um fator a ser destacado, pois conforme os preceptores seguem as orientações, mas possuem certa independência, seja para planejar ou atuar, estes conseguem usar sua criatividade e fornecer uma identidade própria ao trabalho realizado. Embora a dinâmica do PROINTE seja baseada na resolução de exercícios, requer que o preceptor desenvolva práticas que o professor realiza em seu trabalho, como estudo e planejamento. Nesse sentido, é possível perceber que cada preceptor tem o seu perfil

e seu modo particular de agir no contexto do PROINTE, o que pode repercutir positivamente no desenvolvimento profissional deles, enquanto futuros professores de Matemática, já que não simplesmente reproduzem condutas antes observadas.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Já tive preceptores assim que, inclusive na hora de preparar, preparava de diversas maneiras um mesmo exercício. Tive um preceptor que sempre gostava em cada lista, ao final, colocar um exercício mais desafiador. Então ele colocava os exercícios normais e, no final, né, envolvendo o mesmo conteúdo, alguma coisa diferente, do que eu quero chamar a atenção dos alunos, que dá para resolver isso aí usando. Já tive assim de diversos tipos. E também tem aqueles que eu acho que também não se sentem à vontade, se ele souber resolver de alguma forma ele já está satisfeito, né.

Assim, a liberdade que o PROINTE proporciona aliada a diversidade de condutas dos preceptores, faz-nos entender o Programa como um ambiente capaz de colaborar para a construção da identidade profissional dos preceptores, possibilitando que conheçam a si próprios, suas metas, seus potenciais e limitações. Ao perceber, por exemplo, que a preceptoria do seu colega está atraindo mais acadêmicos que a sua, o preceptor pode passar a refletir sobre seu comportamento e perceber que talvez seja necessário alterar sua dinâmica. Ferreira (2003) considera que um dos fatores importantes para o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática é a existência de um sentimento de insatisfação em relação à sua prática, sendo este desconforto capaz de impulsionar o professor a ampliar seus conhecimentos e modificar sua prática.

Após dialogar com a coordenadora com base nas questões do roteiro que preparamos, deixamo-la livre caso quisesse complementar algo que considerasse relevante e que possivelmente não tenha sido comentado, ou que quisesse enfatizar pensando nas contribuições do PROINTE para a formação do preceptor. Nesse sentido, segue o depoimento.

*Coordenadora de
preceptorias da
Matemática*

Então, eu acredito que assim, muda. É um aluno que entra como preceptor, é um aluno que sai. São alunos diferentes, certo? Então ele carrega aí uma bagagem de formação bem grande na passagem pelo PROINTE, né, uma bagagem que pouca gente consegue reconhecer, né, se não acompanha de perto. Então, tipo assim, você enxerga assim que ele aprendeu muito, principalmente a Matemática Básica, principalmente a matemática que tá por trás.

Deste modo, na ótica da coordenadora, que por pelo menos cinco anos acompanhou de perto preceptores de disciplinas da área da Matemática, a passagem pelo Programa modifica esses acadêmicos. De acordo com Marcelo (2009a), os processos de mudança e desenvolvimento profissional são “variáveis intrinsecamente unidas” (p. 15). A partir da frase “É um aluno que entra como preceptor, é um aluno que sai” é possível concluir que o PROINTE promoveu mudanças junto desses preceptores, a fim de que eles pudessem crescer não apenas como profissionais, melhorando seus conhecimentos ou destrezas, mas também como pessoas, revendo atitudes.

Diante do que foi apresentado bem como considerando a transcrição da entrevista em sua íntegra, listamos no Quadro 28, a seguir, uma síntese das contribuições que a vivência no PROINTE pode oportunizar aos preceptores, sob a ótica da coordenadora de preceptorias da Matemática.

Quadro 28 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora de preceptorias da Matemática

A vivência no Programa de Integração Estudantil (PROINTE)	
<p>Sob a ótica da coordenadora de preceptorias da Matemática pode oportunizar aos preceptores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crescimento profissional. ▪ Familiarizar-se com a Matemática Básica e aprendê-la. ▪ Entendimento do conteúdo de maneira diferente de quando se era aluno. ▪ Sanar as dúvidas que possam ter permanecido quando cursaram as disciplinas como alunos. ▪ Consciência da necessidade de estar preparado para além de resolver uma lista, preocupando-se com as justificativas. ▪ Desenvolver a comunicação com os alunos. ▪ Receber orientações de como selecionar os exercícios para elaboração de lista de exercício. ▪ Receber orientações de como agir em determinadas situações na sala de aula. ▪ Organizar-se a fim de conciliar o curso e a preceptoria. ▪ Receber orientações de como se organizar de acordo com a dinâmica do Programa. ▪ Experiência com acadêmicos interessados em aprender. ▪ Criar amizades com os acadêmicos que frequentam suas preceptorias. ▪ Liberdade para desenvolver suas ações, embora recebam orientações. ▪ Desenvolver a escrita a partir do planejamento. ▪ Aprender conteúdos matemáticos. ▪ Lidar com a timidez.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Após a síntese apresentada acerca das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da coordenadora das atividades de preceptorias da

área da Matemática, na seção seguinte discutiremos contribuições na visão da docente orientadora.

6.3 Sob a ótica da docente orientadora

[...] porque nada melhor do que a prática, né, para você perceber como é uma situação [...].

(Docente orientadora)

O contato da docente com as preceptorias foi antes mesmo de se formar, ou seja, enquanto aluna. Na época de sua graduação o PROINTEGRAÇÃO já existia e a docente nos relatou frequentar algumas preceptorias. Já como docente da UEM a entrevistada orientou preceptores do PROINTE por seis semestres e nos informou ter orientado dez preceptores no total.

Por conhecer a dinâmica do PROINTE, por considerar o que vivenciou no âmbito do Programa e, em particular, pelos momentos de orientação que desenvolveu junto aos preceptores, apontou diversas contribuições que, em sua ótica, foram oportunizadas pela participação que os preceptores tiveram no Programa e que se constituíram importantes para a formação destes acadêmicos e futuros professores de Matemática. A seguir, vamos tratar a respeito de tais contribuições.

De início a docente já aparenta estar convicta que a vivência no PROINTE pode contribuir para a formação dos acadêmicos que atuam como preceptores e destaca alguns motivos que sustentam sua opinião.

*Docente
Orientadora*

Na minha opinião que contribui sim, porque ele acaba, é, voltando ali numa disciplina que ele já teve contato, né, porque para ser preceptor tem que ter feito a disciplina, vendo sob uma outra perspectiva. Porque a gente sabe que quando a gente vê uma coisa pela segunda vez, a gente já vê sob outro ângulo e acaba aprendendo muito mais. E querendo ou não, ele tá dando uma aula, né, e tá dando aula, é, com um suporte ali do professor para auxiliar. Então, na minha opinião, eu acho que dá uma contribuição bem legal aí para a formação, ainda mais é, pensando no curso de Matemática que eles serão professores. Então eu acho que é um contato muito legal com o Ensino Superior e com esse processo aí de preparar aula, de pensar na didática que vai usar para os alunos entenderem, né, e tendo ali um suporte de algum professor, de alguém que está ali para auxiliar, então na minha opinião contribui muito.

Assim, na ótica da docente, o PROINTE possibilita ao preceptor um novo olhar para a disciplina já cursada, o que favorece a aprendizagem dos conteúdos. Nessa perspectiva, Marcelo (2009b) salienta que os professores que possuem um conhecimento profundo da matéria são capazes de estabelecer mais conexões e relações com outros tópicos, podendo “transladar esse conhecimento ao ensino e à resolução de problemas” (p. 119). Nesse sentido o PROINTE pode estar colaborando para que os preceptores se aprofundem nos conteúdos que vão ensinar, aprimorando, a partir de novas reflexões, o conhecimento do conteúdo que possuíam até então. Tal aprimoramento para além do que foi estudado na graduação é fundamental ao professor, pois “Sem dominar, com um elevado grau de competência, os conteúdos que se é suposto ensinar, não é possível exercer de modo adequado a sua função profissional” (PONTE, 2000, p. 10).

Além de considerar que na preceptoria o preceptor está, de certo modo, ministrando uma aula, a docente aponta ações como “*preparar aula*” e “*pensar na didática*” que são desenvolvidas nesse contexto e que, em sua ótica, podem colaborar com a formação dos preceptores. Assim, embora a dinâmica do Programa seja baseada na resolução de exercícios, é exigido do preceptor atitudes que o professor realiza em seu exercício profissional, ou seja, este acadêmico não está somente reproduzindo algo que ele possa ter encontrado pronto, sem se preocupar com a forma em que vai ensinar e sem que haja interação.

Ao longo de sua fala é possível perceber o papel dos docentes orientadores como suporte, permitindo-nos concluir a importância destes profissionais para a prática dos acadêmicos, fornecendo respaldo e colaborando para que atuem com maior segurança. Pesquisas como (WIEBUSCH, 2014) apontam esse apoio de suma importância para os professores principiantes.

Nessa mesma perspectiva, mas se tratando especificamente dos acadêmicos que cursam Licenciatura em Matemática, a docente considera que a experiência no PROINTE é muito válida para a prática docente futura, pois além do Programa oportunizar o desenvolvimento de ações próprias do professor, como as já mencionadas, é um contexto capaz de possibilitar que o preceptor atue sozinho em sala de aula.

Docente
orientadora

É, e ele tá ali sozinho, né, não sei se agora eles vão em dupla ou não, eu sei que antigamente eles iam em dupla, mas de qualquer forma não tem um professor ali junto como talvez o estágio tenha, né, então é ele que está comandando a sala de aula dele, então eu acho que é uma contribuição enorme ali para a formação desse licenciando.

A docente parece considerar a atuação solitária em sala de aula um aspecto exclusivo do PROINTE, e afirma ser de “*uma contribuição enorme ali para a formação desse licenciando*”. Entendemos que essa contribuição fica evidente, pois após concluir o curso de graduação, os futuros professores irão enfrentar a sala de aula por si só, e dessa forma, nas preceptorias, nos momentos com os acadêmicos, estão tendo a oportunidade de desenvolver independência.

Ao mencionar acerca do estágio, a docente aproveitou a oportunidade para destacar que o estágio no Ensino Superior, se realizado, é somente no mestrado.

Docente
orientadora

[...] e o estágio, recordando aqui o estágio que eu fiz né, na graduação, eu fiz estágio no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. A gente não faz estágio no Ensino Superior, no Ensino Superior eu fiz no mestrado, o estágio né, então é uma oportunidade aí bem diferente, até para o aluno pensar se ele gostaria de se envolver nesse ramo né, de entrar no Ensino Superior ou se ele gostaria de ficar no Ensino Básico né, se ele quer ser professor mesmo, então é um contato diferenciado que ele tem.

[...] porque nada melhor do que a prática, né, para você perceber como é uma situação, como é um ambiente. E eu acho que estando ali inserido né, nesse ambiente, na universidade, ele pode ou pensar se é isso que ele quer para a vida, ou não. Talvez ele se adapte melhor com o Ensino Básico mesmo, né, tanto por ter contato ali com o conteúdo da graduação, que é um conteúdo mais pesado, né. Então isso tudo eu acho que pode contribuir para essa decisão sim.

Esse depoimento corrobora, portanto, com Kato (2017, p. 192) ao afirmar que as preceptorias

[...] também contribuem com os cursos de licenciatura que focam seus estágios supervisionados na Educação Básica, proporcionando novas experiências no ensino superior, uma vez que muitos dos que terminam os cursos de licenciatura ingressam como professores em diversas universidades e faculdades.

Assim, na ótica da docente a experiência com o PROINTE pode contribuir para que os preceptores se identifiquem ou não com a profissão docente,

aspecto este que está relacionado ao desenvolvimento profissional dos professores visto que este é um processo que, segundo Marcelo (2009a), deve ser entendido e enquadrado na busca da identidade profissional, ou seja, na “construção do *eu* profissional, que evolui ao longo de suas carreiras” (p. 7). Para além, a docente chama a atenção para o fato de o Programa possibilitar atuação no Ensino Superior, o que normalmente não ocorre no processo de formação inicial. Entendemos que a construção da identidade ocorre, entre outros aspectos, a partir do contexto em que o professor se encontra inserido. Deste modo, o contato e o trabalho desenvolvido nas preceptorias, com conteúdos da própria graduação, é uma experiência que pode auxiliar na formação da identidade profissional, em respostas a perguntas como: “Em que âmbito eu quero atuar?”

Questionada a respeito da relação que os preceptores mantinham com os conteúdos matemáticos, se havia empenho por parte deles em estudar e relembrar os conteúdos, a docente parece não tratar de situações já vivenciadas, em que de fato pôde perceber nos preceptores. Sua resposta foi no sentido do que considera ideal de acordo com a dinâmica do Programa.

*Docente
Orientadora*

Olha, eu acho que para eles desempenharem ali o papel deles, eles precisam estudar sim, porque por mais que eles já tenham visto, acaba esquecendo né. Às vezes viu faz 2, 3 anos, acaba esquecendo aquele conteúdo, então eu acredito que tenha preceptores que consigam até lembrar, que tem muita facilidade e conseguem fazer por si só, mas eu acho que o ideal é sentar e relembrar [...].

Então nesse sentido eu acho que o preceptor tem sim que estudar e ter esse contato, mas é igual a gente comentou, é, depende muito dele, depende muito do aluno.

Ao afirmar que “depende muito dele, depende muito do aluno” a docente enfatiza que a forma com que o preceptor encara a oportunidade a ele atribuída é algo pessoal, o que vai ao encontro do papel determinante que cada preceptor tem no seu próprio desenvolvimento profissional. Da mesma forma, Ponte (1994) aponta que a decisão de quando e como estudar determinado assunto ou o envolvimento com um ou outro projeto cabe ao professor. Assim é possível que ao atuar nesse contexto o preceptor já perceba que caberá a ele o investimento profissional ao longo de sua carreira.

Apesar disso, em seu depoimento a seguir, a docente evidencia os momentos de orientação como uma possibilidade de ampliar a visão do preceptor acerca de um mesmo conteúdo, por meio do diálogo com os orientadores a respeito do modo como eles estão abordando os conteúdos em sala de aula.

Docente Orientadora *Porque às vezes ela pensou de uma maneira, ou ela aprendeu de uma maneira quando ela fez né, e quando o professor fala: “Não, eu tô trabalhando dessa outra maneira”, nesse momento está dando um outro caminho aí para ela explicar aquele conteúdo e com certeza está contribuindo para a formação dela né.*

Entendemos que se o professor de Matemática não compreender o conteúdo que vai ensinar de forma a estabelecer relações, ser capaz de explicar de outra maneira, indo além do que aprendeu e do que está nos livros didáticos, estará limitado a desempenhar seu papel. Assim, diante do depoimento da docente orientadora podemos inferir que o PROINTE está colaborando para que o preceptor desenvolva essas habilidades.

No contexto do Programa, “o preceptor recebe do professor todas as orientações, sejam metodológicas e de conteúdo, sejam de encaminhamentos específicos da disciplina atendida” (KATO, 2017, p. 186). Nesse sentido, a docente chama a atenção para a importância desse contato para que o preceptor resolva os exercícios em conformidade com o professor, e “*não acabe confundindo a cabeça dos alunos*”.

Docente Orientadora *Porque a gente sabe que tem conteúdo que tem várias formas de resolver. Então se eu ensino de uma forma na sala de aula e ela chega lá na preceptoria e ela ensina de outra forma, pode tanto ajudar como dificultar né [...].*

[...] esse é um cuidado que a minha preceptora tá tendo, ela perguntou já várias vezes, falou: “Olha, mas você falou disso, ou você explicou dessa outra maneira?”

À medida que o preceptor demonstra ter essa preocupação, parece estar atento aos processos de ensino e aprendizagem, empenhado para que os acadêmicos que frequentarem as preceptorias se sintam motivados a continuar comparecendo e tenham bom rendimento na disciplina do curso. Entendemos que no contexto do PROINTE é importante que o preceptor se apoie na forma como os docentes estão trabalhando, no entanto salientamos que esse não deva ser um fator

que o limite a conhecer outras maneiras de ensinar o mesmo objeto matemático, pois depois de formado além de levar em conta os conhecimentos prévios dos estudantes, buscando ser coerente para que consigam avançar, possuir uma visão ampla acerca das formas de ensinar é fundamental ao professor de Matemática.

De acordo com o depoimento da docente as contribuições do PROINTE para a formação do preceptor ocorrem ainda em âmbito de formação inicial, ajudando nas próprias disciplinas do curso a serem cursadas.

*Docente
Orientadora*

Por exemplo, se um preceptor está dando Cálculo 1 em uma preceptoria e ele ainda tem um Cálculo 2 ou Cálculo 3 para cursar, com certeza vai ajudar, porque acaba usando né, muitas informações do Cálculo 1, e da mesma forma para as outras disciplinas. Se o preceptor dá uma GA, por exemplo, acaba falando de vetor, né, e vai fazer uma Álgebra Linear ou alguma outra coisa que usa também, com certeza já está ali revendo e com certeza vai contribuir. Eu acho que ajuda muito, na verdade.

Se o acadêmico tem a oportunidade de cursar certas disciplinas no primeiro ano do curso de graduação e no ano seguinte ou posterior ser preceptor de alguma delas, tem a possibilidade de rever os conteúdos e com uma maturidade matemática diferente daquela de quando estava iniciando o curso, podendo nessa experiência compreender verdadeiramente os detalhes e os conceitos matemáticos envolvidos. Nesse sentido é que entendemos que a docente relata que ser preceptor contribui nas demais disciplinas ao longo do curso. Essa contribuição, porém, pode não ficar restrita ao curso, pois estamos nos referindo à formação de futuros professores, e mesmo que os conteúdos matemáticos ensinados e aprendidos na universidade não sejam os mesmos que compõem o currículo da Educação Básica, e que, portanto, esses futuros professores poderão vir a ensinar, Carvalho (2011) afirma que a origem, a essência, dos conteúdos da Educação Básica está em conteúdos ensinados nas licenciaturas em Matemática, em disciplinas como Álgebra ou Cálculo.

Dando sequência às contribuições, a docente orientadora considera que para exercer o papel de preceptor se faz necessário que o acadêmico se organize, pois são várias ações a serem realizadas.

*Docente
orientadora*

[...] então como ela tá conseguindo fazer muitos exercícios, é, as minhas listas são poucas para ela né, então ela tá tendo que ir atrás de mais exercícios, então isso já é uma ação a mais aí que ela tem que se organizar para fazer né. Então além de

incluir os meus exercícios na lista dela, ela tem que ir em busca de mais exercícios, exercícios que façam sentido aí do conteúdo. Ela precisa digitar esse material, organizar, digitar, depois resolver, e sempre enviar para o professor avaliar com uns dois, três dias com antecedência, para ter esse tempo. Então tem que ter uma organização grande aí desse preceptor né, tanto de organizar as listas de exercício, quanto de conseguir organizar o tempo dele para dar um tempo hábil ali para o professor corrigir e eu acho que com certeza ajuda aí a organização sim.

Diante da necessidade da organização, e ao afirmar que “além de incluir os meus exercícios na lista dela, ela tem que ir em busca de mais exercícios” podemos inferir que além do preceptor passar a conhecer uma gama maior de materiais, vai adquirindo independência e autonomia. Ademais, quando a docente afirma “exercícios que façam sentido aí do conteúdo”, entendemos que o preceptor tem a possibilidade de refletir acerca dos exercícios, o que pode despertar um senso crítico nesse futuro professor.

Ainda nesse depoimento a docente destaca a organização do tempo, a fim de dar um intervalo hábil para o professor corrigir as listas antes de serem discutidas nas preceptorias. Nesse sentido, vale salientar que dos professores de Matemática, no ambiente em que estiverem inseridos, são exigidos cumprimento de prazos, efetivação do planejamento, e outros aspectos que demandam organização do tempo para poder conciliar todas suas atividades e concluí-las no tempo previsto. Dessa forma, ao precisar administrar o tempo para desenvolver suas atividades no contexto do Programa, o preceptor, quando vier a iniciar sua trajetória profissional possivelmente irá lidar com a questão do tempo e prazos com maior tranquilidade, tendo consciência do papel da organização.

Ademais, não podemos esquecer que o preceptor tem o compromisso com a graduação e que a preceptoria deve vir a agregar à sua formação inicial e não fazer com que o acadêmico deixe de priorizar o curso. Nesse sentido, novamente figura a necessidade do preceptor se organizar, como relata a docente no depoimento a seguir.

*Docente
Orientadora*

[...] e eu acho que talvez uma coisa que poderia destacar: porque o preceptor, ele ainda está fazendo a faculdade, ele é graduando, e querendo ou não a preceptoria se torna, é, um trabalho né, porque ele tem ali o compromisso de estar duas vezes na semana e tem que fazer toda a organização. Então, é, talvez isso já entre na organização que a gente comentou, mas

ele tem que ter esse planejamento de estar fazendo a faculdade e trabalhando né? Então ele acaba se dividindo ali, mas ele tem que se organizar bem para conseguir fazer isso né?

Assim, a tarefa de conciliar a graduação e o compromisso assumido com o Programa, pode colaborar para desenvolver no acadêmico o comportamento de responsabilidade.

A docente salienta para a importância de os acadêmicos irem para o mercado de trabalho já tendo desenvolvido durante a graduação ações referentes à futura profissão. Nesse sentido, considera o PROINTE como um contexto capaz de antecipar aos futuros professores práticas que ocorreriam somente depois de formados.

*Docente
Orientadora*

[...] é um primeiro contato ali que ele já tem e já sabe mais ou menos como vai funcionar, né, nessa parte das listas de exercícios e da organização. Então, eu acho que tudo que vem assim, antes né, de entrar no serviço de fato, de ir para o mercado de trabalho, tudo que conseguir trazer isso para a graduação, antecipar esse contato, eu acho que é bem-vindo, porque quando ele for de fato para o mercado de trabalho ele já vai ter uma certa experiência nesse sentido né, já vai lembrar e conseguir se organizar melhor baseado nisso.

Canavarro e Abrantes (1994, p. 293) consideram o professor como “um profissional que desempenha um papel exigente e complexo, e não uma espécie de técnico que apenas replica receitas em situações conhecidas e predeterminadas”. Assim, conforme a docente relata ações que são desenvolvidas no âmbito do PROINTE, enquanto o acadêmico ainda se encontra em processo de formação inicial, e menciona que “*ele já vai ter uma certa experiência nesse sentido*”, podemos inferir que esses futuros professores de Matemática poderão mobilizar com maior facilidade competências de natureza prática, por já terem vivenciado antes, enquanto preceptores. Consideramos que contextos como o do PROINTE constituem um diferencial na formação inicial do licenciando, visto que “Os conhecimentos e competências adquiridos antes e durante a formação inicial são manifestamente insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda a carreira” (PONTE, 1994, p. 11), podendo assim trazer contribuição a esse locus de formação e representando momentos de aprendizagem promissores ao processo de desenvolvimento profissional dos acadêmicos.

A atuação como professor, o contato com sala de aula e com alunos novamente fica evidente no depoimento da docente orientadora.

Docente orientadora

[...] porque ele tá tendo contato ali com, são colegas dele na verdade né, porque são alunos da graduação também, pode ocorrer de alguns até estudar com ele, é, mas é um contato com aluno. A partir do momento que ele entra ali naquela sala de aula, ele se torna professor e o colega dele aí no caso se torna aluno dele, então é um contato de sala de aula, não tem como fugir disso né, ele tá tendo um contato ali, eu acredito que esteja contribuindo para a formação dele como professor sim.

Em relação ao contato dos preceptores com os acadêmicos, Kato (2017, p. 190) afirma que:

Por ter passado pela experiência de calouro e ter concluído a disciplina, o preceptor traz uma bagagem de conhecimentos práticos, do cotidiano da vida acadêmica, que extrapola o conteúdo das aulas e que deve ser compartilhada com seus colegas ingressantes na universidade. Mais do que a solidariedade com quem está ingressando, a preceptoria zela pela integração entre todos os estudantes que possuem dificuldades, anseios e vários ideais em comum.

Nesse sentido, entendemos que ao compartilhar sua bagagem com os acadêmicos, o preceptor pode estar ganhando a confiança deles, e criando um clima favorável para a aprendizagem. O ambiente das preceptorias é uma possibilidade para que os preceptores conheçam os estudantes como pessoas, os seus interesses, os seus gostos, a forma habitual com que reagem, os seus valores, e aspectos relacionados ao modo como eles aprendem, condições essas que Ponte e Oliveira (2002) consideram decisivas para que o professor tenha êxito em sua atividade. Além disso, a parceria entre o preceptor e os acadêmicos permite que estes últimos também deem sua contribuição, e com isso o preceptor tem a possibilidade de perceber a colaboração que estabelecer uma boa relação com a turma tem para que os acadêmicos participem de forma ativa dos processos de ensino e aprendizagem.

Diante do que foi apresentado bem como considerando a transcrição da entrevista em sua íntegra, listamos no Quadro 29, a seguir, uma síntese das contribuições que a vivência no PROINTE pode oportunizar aos preceptores, sob a ótica da docente orientadora.

Quadro 29 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da docente orientadora

A vivência no Programa de Integração Estudantil (PROINTE)	
<p>Sob a ótica da docente orientadora pode oportunizar aos preceptores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enxergar a disciplina sob outra perspectiva e aprender ainda mais os conteúdos envolvidos. ▪ Atuar como professor com suporte de docentes orientadores. ▪ Ter contato durante a graduação com o Ensino Superior, e não apenas com o Ensino Fundamental e Médio. ▪ Desenvolver ações próprias da profissão docente, como realizar o planejamento de aula, ou pensar a respeito de aspectos didáticos. ▪ Atuar na sala de aula sozinho, sem a presença de professores. ▪ Refletir acerca das futuras escolhas profissionais. ▪ Manter-se em constante estudo. ▪ Dialogar com os docentes acerca do modo de explicar deles e com isso aprender novas maneiras de abordar um mesmo conteúdo. ▪ Contribuições nas demais disciplinas ao longo do curso. ▪ Conscientizar da importância da organização a fim de cumprir as tarefas em tempo hábil. ▪ Pesquisar exercícios além dos que os docentes orientadores propõem. ▪ Desenvolver comprometimento. ▪ Antecipar ações da profissão docente. ▪ Vivenciar aspectos da profissão docente, como a interação com os alunos.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Após a síntese apresentada acerca das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica da docente orientadora, na seção seguinte discutiremos contribuições na visão dos preceptores.

6.4 Sob a ótica dos preceptores

[...] eu sempre falava: “Oh gente, PROINTE é vida”.

(Preceptor 4)

Porque se for para eles só verem exercício resolvido,

eles olham no livro, olham no youtube [...].

(Preceptor 10)

Os preceptores relataram diversos aspectos relativos à participação que tiveram no PROINTE e revelaram contribuições que somente eles, por terem vivenciado, puderam identificar. Dessa forma, organizamos um quadro que contempla os agrupamentos delineados mediante o tratamento dos dados coletados de suas entrevistas. Devido à extensão do quadro, optamos por trazê-lo no Apêndice C, no entanto, ao longo do texto serão apresentados os agrupamentos à medida que trazemos as respectivas discussões. Neste primeiro momento optamos por trazer os

agrupamentos que constavam pelo menos seis³² preceptores, ou seja, que pelo menos seis preceptores relataram contribuições a respeito. Essa escolha foi por considerar que dessa forma estamos abordando as contribuições que ficaram mais evidentes.

Assim, como obtivemos um agrupamento com dez preceptores, ou seja, em que aparecem todos os preceptores entrevistados, dois agrupamentos com nove, um com oito, um com sete e dois agrupamentos com seis preceptores, na sequência, apresentamos os sete primeiros agrupamentos delineados, são eles: interação e compartilhamento com os docentes orientadores; desenvoltura e autoconfiança; identificação com o Ensino Superior; entendimento do conteúdo matemático; visão a respeito da preparação de lista de exercícios; percepção da importância do planejamento; atuação como professor e experiência em sala de aula.

Interação e compartilhamento com os docentes orientadores

Quadro 30 – Agrupamento 1, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece a interação e compartilhamento do preceptor com os docentes orientadores. ▪ Reflexões acerca das formas de ensinar e das escolhas do professor. ▪ Favorece conhecer a visão do professor acerca dos exercícios. 	P1, P2, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10 P1 P4	10

Fonte: Elaborado pelas autoras

O PROINTE foi apontado de forma unânime pelos preceptores entrevistados como um contexto que favorece a interação e oportuniza que experiências sejam compartilhadas entre o preceptor e os docentes orientadores.

E essa relação estabelecida previamente ao momento da preceptoria, segundo os depoimentos dos preceptores participantes de nossa pesquisa, tem sido um fator contribuinte para a formação enquanto futuros professores de Matemática.

Ao buscar alcançar os acadêmicos que frequentam as preceptorias, o Preceptor 1 destaca as orientações do professor como propícias para desenvolver

³² Ao considerar esse número entendemos que teríamos uma quantidade razoável e viável de agrupamentos para analisarmos individualmente, no caso sete agrupamentos. Se optássemos por detalhar agrupamentos com pelo menos cinco preceptores, teríamos cinco agrupamentos, e com pelo menos sete preceptores teríamos treze agrupamentos.

“conhecimento matemático para ensinar³³”, ou seja, “conhecimento matemático necessário para executar o trabalho de ensinar matemática³⁴” (BALL; THAMES; PHELPS, 2008, p. 395).

Preceptor 1

Então você consegue ter essa ideia de como que você vai passar para um aluno né, como que você vai passar para o acadêmico ali, pelo contato com o professor. Você às vezes tem que passar ali de uma forma diferente do que às vezes tá no livro, às vezes até como você aprendeu né, uma forma diferente da que você aprendeu, da que você sabe, para ter esse alcance mesmo no aluno. Então essa ideia básica aí que tem na preceptoria acaba você levando para a profissão né, para a sala de aula do Ensino Médio, do Ensino Fundamental.

Na perspectiva do depoimento do Preceptor 1, destacamos a importância de os professores saberem o conteúdo que ensinam, mas concordamos com Ball, Thames e Phelps (2008) de que apenas saber bem um assunto pode não ser suficiente para ensinar. Nesse sentido, o contato com os docentes orientadores por meio do PROINTE pode se constituir oportuno para que os preceptores realizem reflexões e desenvolvam maneiras de tornar um assunto compreensível aos estudantes. Ademais, o mesmo Preceptor 1 aponta que esse contato favorece para conhecer as escolhas do professor, algo que ele afirma levar para a vida profissional docente.

Preceptor 1

E você vê né essas questões de como o professor disse, tem essas diferenças, de como o professor ensina, de como poderia ensinar também, então você começa a observar também no contato com o professor essas diferenças que tem em relação ao ensino do professor. Uma outra coisa que poderia ter que às vezes você na sala de aula, você não percebe né, então o professor só te ensina, você olha mais ali, observando meio de fora né. Observando o exercício que você vai ensinar, o exercício, você começa a olhar de uma outra forma, então aí você vê uma outra forma, o porquê que o professor usou aquele jeito, porque não, se existe outras formas, então tudo isso você acaba levando né, levando para a vida profissional mesmo como professor.

Assim, o Preceptor 1 ao tornar-se preceptor do PROINTE parece deixar de assumir um papel passivo na sua formação, em que “o professor só te ensina, você olha mais ali, observando meio de fora né”. Ao contrário, passa a se

³³ “mathematical knowledge for teaching.”

³⁴ “mathematical knowledge needed to carry out the work of teaching mathematics.”

questionar acerca das escolhas do professor, enxergar outras possibilidades e buscar justificativas. Deste modo, essa experiência com o Programa pode ter propiciado ao Preceptor 1 atuar de forma mais ativa em sua formação e não como objeto dela, uma das principais diferenças apontadas por Ponte (1998) entre desenvolvimento profissional e formação.

Conhecer a visão do professor acerca dos exercícios também é possível de observar no depoimento do Preceptor 4, a seguir.

Preceptor 4

*[...] eu acho que quando conversa com o professor é legal porque você **ganha bagagem da visão dele** em relação aquilo né. Então **porque que eu quero selecionar esse exercício**, porque eu quero que você, **além de só da sua visão em relação a enxergar isso, você também tem uma ajuda de alguém que vai te falar porque que escolhe esse e não esse, né, porque aquele e não aquele.***

Assim, o Preceptor 4 apresenta indícios de que a interação com o docente orientador possibilitou desenvolver uma visão crítica acerca das escolhas dos exercícios a serem trabalhados, visão esta que entendemos ser capaz de colaborar com o seu desenvolvimento profissional. Quando relata “*porque que escolhe esse e não esse, né, porque aquele e não aquele*”, demonstra ser uma oportunidade para perceber que as escolhas referentes ao trabalho docente devem ser realizadas de modo consciente e as tarefas selecionadas com propósitos bem definidos, já que tais escolhas são capazes de interferir nos processos de ensino e de aprendizagem.

As sugestões apresentadas por docentes orientadores do PROINTE para alguns preceptores parecem ter contribuído para que desenvolvessem estratégias de ensino e maneiras não só de tornar a preceptoria dinâmica, mas também lidar com a gestão do tempo em sala de aula.

Preceptor 6

*Toda vez que eu fui procurar os professores, né, orientadores, sempre teve esse **feedback, tanto da minha resolução, outras formas de resolver, como eles fizeram em sala e outros exercícios que eu também poderia aplicar, né, que poderiam ajudar os alunos, né, e também era troca de experiência também.** “Ah, ali você pode fazer tal coisa e tal coisa, e deixa no ar para eles tentarem pegar, ou não, você pode fazer tudo e depois perguntar o que que eles entenderam e como que poderia aplicar”. Teve essas formas, mas sempre fui bem atendido e teve sempre essa troca, entre eu, preceptor, e o professor orientador.*

Preceptor 2 **Mas sempre que eu quisesse fazer uma coisa diferente eu sempre apresentava para eles, eles falavam: “Oh, **faz assim, assim, otimiza esse tempo, faz assim e tal**”. Eles sempre davam as dicas assim. Foi muito bacana.**

Saraiva e Ponte (2003, p. 8) apontam o desenvolvimento profissional como um movimento que pode ocorrer “a partir da prática dos outros para a nossa prática”. Nesse sentido, a experiência dos docentes orientadores, mediante o seu compartilhamento, pode estar colaborando para a prática do preceptor, à medida que este ouve, discute e reflete acerca do que lhe é sugerido. Ademais, segundo os autores, “Para o desenvolvimento da confiança e das concepções do professor em relação à Matemática é importante que ele consolide o seu conhecimento sobre os conteúdos matemáticos e a sua didática, confrontando formas diferentes de os abordar” (SARAIVA; PONTE, 2003, p. 8). Assim, a interação com os docentes orientadores pode ter colaborado para que esta dificuldade seja vencida com maior facilidade.

Ainda em relação ao depoimento do Preceptor 6, é possível notar certo acolhimento por parte dos docentes que o orientaram, fator fundamental para que os preceptores se sintam confortáveis a procurarem os docentes, interagir com eles e, com isso, desenvolver novos conhecimentos. Nessa perspectiva de acolhimento, vale ressaltar que além de “dar dicas”, o Preceptor 8 aponta o cuidado com a forma de falar que os docentes orientadores apresentavam ao conduzir as orientações. Entendemos que uma postura sincera, porém cordial, é fundamental para não desmotivar os futuros professores de Matemática.

Preceptor 8 **[...] já teve vezes de eu resolver o exercício, chegar lá e ele falar: “Oh, essa forma está mais complicada”. Me **dar dicas né, de como resolver de forma mais fácil, ou se teria outro método de resolução**. Porque a gente não acompanha as aulas, então ele falava assim: “Olha, eu resolvi com esse outro método na sala, será que você não pode resolver por esse método”? Mas ele nunca assim, os meus orientadores nunca falaram: “Oh, tá errado, eu não quero que você resolva assim”. Eles só, eles pediam né. Às vezes até eu resolvia das duas maneiras. Falava assim: “Oh, eu resolvi assim, mas tem essa outra maneira de fazer, queria que vocês dessem uma olhada”.**

Outra contribuição favorecida pela conversa com o professor orientador, revelada pelo Preceptor 10, é a de possibilitar conhecer quais são os

conteúdos mais importantes de uma determinada disciplina. Esse preceptor atuou na preceptoria de Cálculo Diferencial e Integral I e seu depoimento podemos ver a seguir.

Preceptor 10

Então às vezes o professor ensinou todo o conteúdo, mas na prova ele não vai abordar tudo aquilo, tem alguns pontos específicos que ele quer dar mais ênfase, então quando eu ia conversar com o professor, ele, né, conversava e ficava, “Olha”, e daí eu também ia conhecendo os conteúdos que eram mais importantes dentro do Cálculo, né. Às vezes o professor falava: “Olha, isso aqui eu falei com eles, mas é só a título de conhecimento, porque não é tão, não vão utilizar muito mais para frente. Já esse conteúdo aqui, eu quero dar mais ênfase, né, porque lá na frente eles vão ter que retomar e tudo mais”, e daí eu também ia tendo conhecimento, né do que é mais válido de abordar dentro do Cálculo, né. Então se algum dia eu for dar aula dessa disciplina, né, na graduação, já tenho uma noção né, quanto a isso.

Os docentes orientadores normalmente já ministraram as disciplinas que orientam os preceptores por várias vezes, apresentando assim uma visão global da própria disciplina e de outras que compõem a matriz curricular do curso o qual a disciplina faz parte. Com base nessa experiência podem direcionar o preceptor a priorizar determinados assuntos em detrimento de outros. Esse é um exercício que os professores de Matemática em geral praticam, considerando muitas vezes o tempo disponível em sala de aula. Shulman (1986), nessa perspectiva, afirma que “[...] esperamos que o professor entenda porque um determinado tópico é particularmente central para uma disciplina enquanto outro pode ser um tanto periférico³⁵” (p. 9, tradução nossa).

Nesse sentido, inferimos que a visão que o Preceptor 10 desenvolveu em contato com o docente será importante se no futuro ele for ministrar a disciplina de Cálculo, mas também outras disciplinas, a partir da consciência de que certos conteúdos devem ser explorados com maior profundidade do que outros. Esse aspecto está relacionado a uma vertente do conhecimento didático que diz respeito ao currículo e ao modo como o professor faz a gestão curricular (PONTE; OLIVEIRA, 2002) já que, segundo os autores, esse conhecimento “tem um papel fundamental na tomada de decisões sobre os assuntos a que deve dedicar mais tempo, sobre as

³⁵ “[...] we expect the teacher to understand why a given topic is particularly central to a discipline whereas another may be somewhat peripheral.”

prioridades a considerar a cada momento, sobre a forma de orientar o processo de ensino-aprendizagem” (p. 9). Nessa perspectiva, a experiência no PROINTE pode estar contribuindo com o desenvolvimento profissional dos preceptores, despertando-lhes o olhar para o currículo, que requer atenção constante, de modo a acompanhar as evoluções curriculares.

Para finalizar, gostaríamos de lembrar que a falta de diálogo e interação entre docentes formadores e estudantes havia sido apontada quando tratamos de lacunas na formação oportunizada pelos cursos de Licenciatura em Matemática, no Capítulo 3. Agora, com base nos depoimentos dos preceptores, podemos perceber uma aproximação entre docentes e estudantes oportunizada pelo contexto do PROINTE, com potencial para contribuir com a formação dos preceptores.

O compartilhamento de experiências também compôs os Eixos referentes às contribuições do PIBID na formação de licenciandos em Matemática que elaboramos na seção 5.2. Desse modo, podemos inferir que o PROINTE apresenta, a seu modo, essa característica comum com o PIBID.

Além disso, observamos indícios de que a interação entre os docentes orientadores e preceptores pode ter se constituído um fator importante para o desenvolvimento profissional desses futuros professores, sendo o compartilhamento de experiências um elemento frequentemente destacado para o desenvolvimento profissional docente.

Desenvoltura e autoconfiança

Quadro 31 – Agrupamento 2, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia na desenvoltura. ▪ Ajuda a perder o medo e a desenvolver a autoconfiança. ▪ Colabora para perder a vergonha e lidar com a timidez e os anseios. ▪ Fornece maior segurança para questionar os alunos. ▪ Colabora para perder o medo da sala de aula e o de se impor. 	P1, P2, P3 P4, P5, P10 P7, P8 P5 P6	9

Fonte: Elaborado pelas autoras

Para diversos participantes de nossa pesquisa, as experiências desenvolvidas no contexto do PROINTE parecem ter sido marcantes para perder a

vergonha, lidar com a timidez, colaborando com a desenvoltura em sala de aula e promovendo autoconfiança nos futuros professores de Matemática.

Wiebusch (2014, p. 13) ao tratar do desenvolvimento profissional de professores iniciantes, ressalta que a inserção na docência é uma etapa marcada por sentimentos de “muita insegurança, angústia e medo frente aos desafios de ser e estar professor, é a fase de aprender a ser professor”. Nesse sentido, o depoimento do Preceptor 7, a seguir, mostra-nos que a timidez, enquanto uma fragilidade, foi sendo aos poucos controlada à medida que esse preceptor foi interagindo com os acadêmicos no ambiente das preceptorias.

Preceptor 7

[...] eu era muito tímida no começo, eu sempre falei demais, só que eu sempre tive um pouco de timidez em frente assim as pessoas, e aí tipo assim, eu sempre tive aquela vergonha, aquela timidez muito grande, aí conforme eu fui dando a preceptoria, e ia bastante aluno tinha vezes, a gente começava a ter um contato, a gente começava a se abrir mais, a falar mais, a escutar mais também né.

Neste depoimento é possível perceber características pessoais do Preceptor 7 que se fizeram presentes em sua atuação. No processo de desenvolvimento profissional docente há uma integração entre os aspectos pessoais e profissionais do professor uma vez que “o professor é a pessoa e a pessoa é o professor” (NÓVOA, 2009, p. 38). Ou seja, “é impossível separar as dimensões pessoais e profissionais” (p. 38). Nesse sentido o Preceptor 7 nos fornece indícios de que a preceptoria o envolveu como um todo, propiciando situações relacionadas ao conhecimento de si próprio e superações.

No depoimento do Preceptor 8 também estão presentes contribuições que a experiência vivenciada na preceptoria possibilitou em relação a vergonha, medos e anseios.

Preceptor 8

Essa experiência que a gente tem em quadro né, principalmente no PROINTE, ela ajuda. Porque quanto mais a gente apresenta as coisas, que a gente sempre tem aquela vergonha, aquele medo, aquele anseio de falar algo errado ou de estar lá na frente dos alunos, então eu acho que quanto mais você pratica isso, fica mais fácil o decorrer da aula. Então eu creio que se eu tivesse feito o PROINTE antes dos estágios, ele teria me ajudado a ficar mais desinibida ali, mais solta, isso ajudaria bastante.

Nesse depoimento podemos observar a importância que o Preceptor 8 fornece às experiências práticas em sala de aula tanto para a aprendizagem acerca da docência como para conseguir “manter um certo equilíbrio pessoal” (MARCELO, 2009b, p. 127). Segundo esse autor, “independentemente da qualidade do programa de formação inicial que os professores principiantes tenham cursado, há algumas coisas que só se aprendem na prática” (p. 127). Nesse sentido é possível que o PROINTE esteja sendo um contexto de aprendizagem, descobertas e adaptação aos preceptores, que pode colaborar na inserção profissional destes, ajudando-os a sobreviver em meio a um período frequentemente marcado por tensões. Para além, o depoimento do Preceptor 8 nos remete ao acúmulo de experiências como um fator capaz de auxiliar no aprimoramento profissional, nos permitindo inferir que a experiência no PROINTE pode estar fazendo parte de um contínuo processo de aprimoramento e desenvolvimento profissional.

Práticas desenvolvidas no contexto do PROINTE parecem estar subsidiando o trabalho docente de alguns preceptores depois de formados.

Preceptor 2 **Então com o PROINTE eu me soltei mais, então automaticamente na sala de aula eu me soltei mais para conversar, para explicar, mais para esse lado, comportamento mesmo me ajudou.**

Preceptor 5 **[...] só que eu só consegui ter essa segurança porque o PROINTE fez com que eu tivesse esse crescimento aí, entende? Porque quando eu estou no meu Ensino Médio, quando eu lanço lá uma pergunta, ou então quando eu questiono os alunos, foi por quê? Foi porque eu já tinha feito antes. Será que vai dar certo? Deu certo. Vamos vê agora, colocar em prática fora, em outra realidade. Tudo bem que no PROINTE eles participavam um pouco mais, eles estavam mais interessados. Mas essa segurança de que talvez se eu fizer uma pergunta, como eu fazia antes, vá dar resultado de pelo menos alguém levantar a mão para se interessar em responder, como eles faziam, é melhor do que nada, e você consegue ter uma desenvoltura um pouco melhor com o aluno.**

Segundo Garcia (2014), “ações no presente são influenciadas por experiências significativas no passado e pelas expectativas sobre o futuro” (p. 58). Em consonância com essa afirmação da autora, no depoimento do Preceptor 5 é possível perceber que em seu trabalho docente esse consegue estabelecer uma maior interação com os estudantes devido à já ter experimentado previamente no âmbito

das preceptorias. Consideramos que realizar questionamentos e promover um ambiente em que os alunos se sintam valorizados, como apontado pelo Preceptor 5, favorece a aprendizagem da Matemática. Nessa mesma perspectiva, Ponte *et al.* (1997) salienta, entre outros aspectos, a comunicação na sala de aula como elemento fundamental da dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem em aulas de Matemática.

Na entrevista com o Preceptor 3, este relata que no PROINTE conseguiu ter mais dinâmica para falar sem colocar muita coisa no quadro, o que não aconteceu, por exemplo, no Estágio Supervisionado realizado antes de ser preceptor. Atuando em sala de aula depois de formado, este acredita que sua desenvoltura permite que a aula não seja tão cansativa aos estudantes.

Preceptor 3

*Porque a gente vai [para o Estágio Supervisionado] sem experiência nenhuma né, e eu passava muita coisa na lousa, coitado dos alunos. Apesar de eu preparar da mesma forma, mostrar para o professor, **eu não tinha essa desenvoltura na hora de explicar.** Então eu passava tudo para depois explicar, então ficava muita coisa. **Agora já consigo ir passando e explicando ao mesmo tempo,** ainda passo, os alunos reclamam que eu passo bastante, só que **é mais dinâmica a aula, não fica cansativo, eu acho.***

Nossa intenção não é tratar o Estágio Supervisionado ou o PIBID como contextos concorrentes do PROINTE. Questões relacionadas a esses outros dois contextos aparecem explicitamente ou de forma implícita no roteiro de entrevista para nos auxiliar a entender como ocorreu a formação inicial dos preceptores e no intuito de analisar o papel do PROINTE nesse processo.

Já a contribuição para o Preceptor 4 se dá no sentido de perder o medo, mas não de aspectos relacionados à sala de aula ou às questões comportamentais, como podemos observar em seu depoimento, a seguir:

Preceptor 4

*Mas aí foi legal também, uma coisa que acontece muito, que tem na Matemática, na minha visão, é o medo, sabe. Então, por exemplo, quando eu fui ser preceptor, ela veio para mim porque todo mundo tinha medo: “Não, não quero”, entendeu? E aí **você perde um pouco desse medo,** entendeu? É legal que **você encara isso aí e depois você vê que não é, que tudo dá para entender,** que tudo dá para, é só perder um pouquinho de tempo a mais. Então aí, **isso me ajudou também para entrar no mestrado,** entendeu? Porque aquele medo de: “Nossa, essa disciplina e tal”.*

Não, vamos lá, ver o que ela precisa de pré-requisito né, e conseguir estudar aquilo e perder esse medo, sabe.

O fato do Preceptor 4 ter sido preceptor de uma disciplina que, segundo ele, “todo mundo tinha medo” colaborou para que esse preceptor se sentisse desafiado. Deste modo, em meio a esse contexto o preceptor passou a sentir-se capaz, desenvolvendo confiança em si mesmo, parecendo que a partir dessa experiência estará mais seguro e sereno a lidar com as adversidades que surgirem ao longo de sua trajetória acadêmica, profissional e pessoal.

Nesse sentido, podemos inferir que essa vivência do Preceptor 4 junto ao PROINTE foi promissora para o seu desenvolvimento profissional, visto como um processo de crescimento no qual “um professor gradualmente, adquire confiança, ganha novas perspectivas, aumenta os seus conhecimentos, descobre novos métodos e empreende novos papéis” (ERAULT, 1977, p. 10).

O desenvolvimento da autoconfiança também é possível de ser observado no depoimento do Preceptor 5. Este aponta alguns questionamentos naturais de professores que se preocupam com a aprendizagem dos alunos e quando estudantes que frequentavam a preceptoria o procuraram para demonstrar gratidão ou indicaram seu trabalho para colegas fez com que ele percebesse seu potencial e se sentisse valorizado.

[...] mas você se sente grato porque às vezes você acha que não está fazendo a diferença: “Será que eu estou ensinando? Será que ele tá aprendendo? Será que eu vou ajudar mesmo”? E depois no final alguns, não precisa todos, mas um ou outro chegar e falar “Muito obrigado”, “Oh estou te indicando para um colega meu de outro curso, você pode dar uma aula, uma aula particular? Pode tentar ajudar ele em uma lista aqui”? Nossa, isso. Você fica: “Nossa! E eu achando que eu não era nada”.

Preceptor 5

Entendemos que aspectos como os apontados, em que o preceptor revela-se satisfeito com o trabalho por ele desenvolvido a partir do modo como é visto pelos outros, podem ajudar a fazer uma avaliação positiva de si mesmo. De acordo com Garcia (2014), o fato de se sentir importante para os alunos pode ser um fator muito motivador para o professor, capaz de elevar sua autoestima e influenciar sua satisfação no trabalho. Nesse sentido, os *feedbacks* dos acadêmicos com os quais o preceptor conviveu nas preceptorias pode incentivá-lo não só a seguir no curso, mas

também buscar manter-se na profissão depois de formado, aspecto referente à sua identidade profissional e, assim, ao seu desenvolvimento profissional.

Já o Preceptor 10, percebeu uma facilidade que “nem ele sabia que tinha”. A disciplina de Cálculo Diferencial e Integral 1 normalmente é cursada no primeiro ano do curso de Licenciatura em Matemática e, muitas vezes, causa certo impacto nos estudantes. No entanto, à medida que em anos posteriores é oportunizado ao estudante se tornar preceptor dessa disciplina, por exemplo, este pode passar a ter outra visão dela, não se conformando, inclusive, como que “ele não entendia aquilo”. Ou seja, a experiência com a preceptoria é capaz de favorecer o amadurecimento em relação às disciplinas e, além disso, permitir o autoconhecimento por parte desses futuros professores. A seguir apresentamos alguns depoimentos do Preceptor 10 que permitem entender o que estamos dizendo.

Então, na verdade, eu tinha um pouco de medo, né. Todo mundo falava: “Aí, vai e tal”. E eu tinha um pouco de medo porque eu tive muita dificuldade em Cálculo quando eu fiz meu primeiro ano, não cheguei a reprovar, mas eu até fiquei de exame.

Preceptor 10

E daí eu vi que tipo, que não era aquele bicho de sete cabeça. Que eu já tinha passado do Cálculo, já tinha passado Cálculo 2, já tinha passado por várias coisas que já tinham me dado um maior suporte para entender Cálculo e para conseguir explicar ele para alguém. Tanto que eu olhava o livro e falava assim: “Pelo amor de Deus, como que eu não entendia isso no primeiro ano”?

[...] principalmente no Cálculo 1 eu tive bastante dificuldade, então assim, eu tive que revisar quase que tudo e estudar tudo de novo, né, porém, já tinha uma facilidade maior, que eu nem sabia que eu tinha [...].

Identificação com o Ensino Superior

Quadro 32 – Agrupamento 3, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita identificar-se com o Ensino Superior. ▪ Possibilita experimentar o contexto do Ensino Superior. ▪ Colabora para a preferência de trabalhar com o Ensino Médio ao invés do Ensino Fundamental. ▪ Perceber a diferença entre a conduta dos alunos da Educação Básica e do Ensino Superior. ▪ Colabora para a reafirmação profissional. ▪ Possibilita perceber a diferença entre ensinar na Educação Básica e no Ensino Superior. 	P1, P3, P7, P9 P4, P5, P9 P5 P5 P6, P8 P9, P10	9

Fonte: Elaborado pelas autoras

No Capítulo 1 onde apresentamos o curso de Licenciatura em Matemática da UEM foi possível perceber que as disciplinas que permitiram o contato dos acadêmicos participantes de nossa pesquisa com a sala de aula foram Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, da 3ª série, e Estágio Supervisionado III, da 4ª série. Por meio delas, esses acadêmicos puderam experimentar o contexto tanto do Ensino Fundamental como do Ensino Médio. E mesmo que alguns deles possam ter participado de programas de iniciação à docência como o PIBID ou a Residência Pedagógica, por exemplo, a vivência se deu em um dos contextos já mencionados. Nessa perspectiva, ficou evidenciado nas falas dos entrevistados o lugar de destaque que o PROINTE recebeu por possibilitar experiência no âmbito do Ensino Superior.

Preceptor 9

Eu achei muito válido a experiência de trabalhar com o Ensino Superior, porque a gente já trabalha com a Educação Básica, já tinha trabalhado com a Educação Básica no PIBID, ia trabalhar nos estágios, apesar de ainda não ter começado os estágios, eu já ia ter alguma experiência com a Educação Básica, e eu queria conhecer um pouco mais de como funciona no Ensino Superior, porque apesar de ser aula né, e aula é meio parecido, é, o conteúdo é diferente, a experiência é diferente.

Preceptor 5

Mas o PROINTE me ajudou porque eu tinha aquela zona de conforto de só Fundamental e Médio, então para mim o PROINTE foi um desafio, porque eu estava lidando com pessoas ali, universitários, adultos.

*Então para mim, aquela experiência também fez como se eu tivesse uma **visão de como seria se eu fosse uma professora da UEM**. Como que eu poderia lidar com os alunos se eu tivesse ali em algum Departamento, e dando aula para alguma Engenharia, Zootecnia, etc. e tal. Mas **eu fico feliz, porque no meu tempo de graduação eu consegui fazer, ter a experiência, no Fundamental, no Médio e finalizar com algo da graduação**. Eu fiquei muito assim, eu achei muito gratificante.*

Segundo Pimenta e Anastasiou (2002, p. 103), “O ensino na universidade caracteriza-se como um processo de busca e de construção científica e crítica de conhecimentos”. Assim, os Preceptores 5 e 9 parecem conscientes de que a tarefa de ensinar na universidade apresenta especificidades em relação à tarefa de ensinar nas escolas e, nesse sentido, demonstram certa gratidão por terem tido a oportunidade de ensinar no contexto universitário por meio das preceptorias.

Estamos cientes que os cursos de Licenciatura em Matemática têm como foco formar professores para atuarem na Educação Básica, porém sabemos que muitos desses professores continuam seus estudos em nível de Pós-Graduação e passam a ministrar aulas em universidades. Nesse sentido, ressaltamos a visão que o Preceptor 4 apontou a respeito de como seria se “fosse uma professora da UEM”. Pimenta e Anastasiou (2002) destacam que não existe uma formação específica para a docência do Ensino Superior, deste modo inferimos que o contato que os preceptores tiveram nesse ambiente foi positivo se no futuro passarem a exercer a docência na universidade.

Essa inferência pode ser melhor reconhecida quando consideramos o depoimento do Preceptor 4, a seguir.

*Igual eu acho que, é, para uma experiência, **como se fosse o pré-estágio de educação superior**, sabe, eu enxergo assim, porque, é, uma coisa é você explicar para o fundamental, outra coisa é você explicar para o médio e outra coisa é você explicar para alunos da graduação, né.*

*[...] eu enxergaria como um pré-estágio superior, não é um assim, porque **você não tem que ficar preparando conteúdo, não vai aplicar prova, então tem muita coisa que não, mas assim, um contato de explicar, como é que é o respaldo de quem está do outro lado né?***

*[...] porque você vai ter aquele contato ali, lá, antes de, porque acho que o **estágio de graduação é só no doutorado né**. Então aí, por exemplo, igual no meu caso, **me formei no mestrado e estou trabalhando com a graduação, eu não tive nada, a***

Preceptor 4

única coisa que eu tive foi o contato da preceptoria, então para mim foi essencial.

O Preceptor 4 teve sua formação em nível de graduação e mestrado na UEM e, posteriormente, passou a atuar como docente nessa mesma instituição. De acordo com Pimenta e Anastasiou (2002, p. 79, grifo das autoras), os professores, quando chegam à docência na universidade, “na maioria das vezes não se *identificam* como professores, uma vez que *olham* o ser professor e a universidade do ponto de vista do ser aluno”. Segundo essas autoras, a dificuldade então que se impõe é a “de colaborar no processo de passagem de professores que se percebem como ex-alunos da universidade para ver-se como professor nessa instituição. Isto é, o desafio de construir a sua identidade de professor universitário [...]” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 79).

Nessa perspectiva, entendemos que ter participado do PROINTE como preceptor, trouxe benefícios para a formação do Preceptor 4 e favoreceu a construção de sua identidade profissional já que experimentou habilidades da docência, vivenciou dificuldades próprias da universidade, teve contato com acadêmicos, com docentes, entre outros.

Ainda com relação à experiência que os preceptores tiveram com o contexto do Ensino Superior por meio das preceptorias, esta pode auxiliar para que futuros professores, como os Preceptores 7 e 10, identifiquem-se com essa realidade à medida que comparam com vivências anteriores que tiveram na escola, no âmbito do Ensino Fundamental ou Médio. Essa preferência é um aspecto que faz parte da sua identidade profissional uma vez que esta “pode ser considerada como se referindo ao eu profissional que constroem e reconstroem tornando-se e sendo professores³⁶” (PONTE; CHAPMAN, 2008, p. 242, tradução nossa).

Preceptor 7 [...] **Ensino Superior. Que eu me identifiquei bastante na preceptoria com isso né, que a gente tem o contato com os alunos só que os alunos eles já estão na graduação aqui. Então você acaba se identificando mais do que quando você vai dar um estágio em um colégio público, do Ensino Médio, do Ensino Fundamental. Aí você acaba querendo ficar só aqui mesmo.**

³⁶ “In the case of preservice teachers’ professional identity, it may be considered to be about the professional self they construct and reconstruct in becoming and being teachers.”

Preceptor 10

[...] o PROINTE também mostrou tipo, apesar de que não é a mesma, é, não é a mesma coisa de estar ali na sala de aula do Ensino Superior mesmo, né, porque na sala de aula tem muito mais alunos e tudo mais, porém, principalmente por eu estar fazendo o estágio ao mesmo tempo do PROINTE, você vê uma discrepância. Por exemplo, quando você vai dar aula na Educação Básica, principalmente se for do Ensino Fundamental, você tem que ficar muito ligada também, não só na questão do ensino, mas chamar atenção, se os alunos estão prestando atenção, e tudo mais né. E ali no Ensino Superior, querendo ou não, apesar, eles já têm um interesse maior, eles sabem que eles têm que estar ali né, com objetivo e tudo mais, então você não se preocupa tanto com essas questões de disciplina, né, e tudo mais. E foca mais no ensino mesmo, né, então já é uma coisa que, né, você fica: “Ai, é melhor para ensinar, né”. Então é mais nessa linha assim.

Com base no que foi exposto, é possível nos remeter a uma das lacunas que havíamos apontado acerca do perfil do docente formador, sua formação e prática. À medida que os preceptores tiveram a experiência no contexto do Ensino Superior e se identificaram podem vir a se tornar docentes formadores e, neste caso, entendemos que a experiência com o PROINTE irá colaborar para a atuação desses profissionais, pois diferente dos investigados na pesquisa de Melo (2010), eles tiveram oportunidade para refletir sobre a própria prática e passaram por experiências que de algum modo pôde contribuir para o desenvolvimento profissional deles.

Além do que já foi discutido, os futuros professores revelaram a vivência no PROINTE como importante para a reafirmação profissional.

Preceptor 6

Na verdade, ele reafirmou o que eu já tinha convicto comigo, entendeu? Então deixou mais afinco para querer dar aula mesmo.

Preceptor 8

O contato né, no PROINTE, ele deixou essa chama acesa. Porque tem momentos na graduação que você fica nos altos e baixos, tem as dúvidas: “Ah, não sei se eu continuo”. E quando eu peguei o PROINTE ele reacendeu essa vontade: “Não, é isso mesmo que eu quero, vou continuar, to quase acabando”. Ele ajudou bastante nessa parte.

Além do depoimento do Preceptor 6 referir ao PROINTE como possibilidade de reafirmar a decisão de ser professor, é possível observar no depoimento do Preceptor 8 que o Programa constituiu-se como um espaço que incentivou esse futuro professor a não desistir do curso e buscar concluí-lo mesmo com as dificuldades. Para finalizar vale lembrar que entre as contribuições do PIBID

na formação de licenciandos em Matemática, apresentadas na seção 5.2, também estava a decisão em atuar na profissão docente, mostrando-se ambos os Programas promissores nesse sentido.

Entendimento do conteúdo matemático

Quadro 33 – Agrupamento 4, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita aprender conteúdos matemáticos e revê-los. ▪ Colabora para melhor compreensão dos conteúdos matemáticos. ▪ Possibilita aprender ainda mais os conteúdos matemáticos, em particular, o que tinha dificuldade. ▪ Favorece o entendimento dos conteúdos matemáticos e aprofundar-se na teoria. ▪ Aprender conteúdos matemáticos que não haviam sido compreendidos nas disciplinas. ▪ Ajuda a compreender melhor os conceitos e a organizar as ideias. 	P1, P7 P4 P6 P9 P8, P10 P3	8

Fonte: Elaborado pelas autoras

Ficou evidente nos depoimentos de oito preceptores, dentre os dez entrevistados, o quanto ter sido preceptor do PROINTE auxiliou a aprimorar suas relações com os conteúdos matemáticos.

Como um dos pré-requisitos para ser preceptor de disciplina é já tê-la cursado, normalmente esses acadêmicos estudaram os conteúdos que vão abordar nas preceptorias decorridos um, dois ou até três anos de quando cursaram a disciplina. Desta maneira, para desenvolver as ações que competem ao preceptor alguns dos entrevistados relataram ter sido necessário rever os conteúdos.

Preceptor 8 **Eu precisei rever o conteúdo, e tinha coisas assim que eu não lembrava de jeito nenhum e procurava o professor da turma: “Professor, não lembro como que resolve, assim, assim”. Peguei livros né, para estar ajudando. Tive que relembrar todo o conteúdo.**

Preceptor 9 **Cálculo foi assim, eu tive que estudar bastante. Quando eu comecei a dar Geometria Analítica, eu fiz Geometria Analítica no primeiro ano e isso já era o segundo semestre do terceiro ano, então já fazia um espaço de tempo considerável, eu sabia resolver as coisas, mas assim, você não lembra mais todas as propriedades de vetor, todas as propriedades de matriz, então você precisa voltar, reolhar, observar algumas coisas.**

A figura do docente orientador novamente aparece como importante para o processo de formação dos preceptores, neste caso ao ajudá-los a rever os conteúdos. Ademais, ao consultar livros como apontou o Preceptor 8 entendemos que este teve a possibilidade de ver notações e perspectivas diferentes daquela que seu professor abordou na época que o preceptor cursou. Da mesma maneira, quando o Preceptor 9 afirmou a necessidade de “*voltar, reolhar, observar algumas coisas*” pode estar fixando os conteúdos ou até mesmo percebendo aspectos que antes podem ter passados despercebidos.

De acordo com Nacarato e Paiva (2008, p. 14), pesquisas (LOPES, 2000; PIRES, 2003; BELFORT, 2003) vêm evidenciando “a necessidade de que, em programas de formação, os conteúdos matemáticos sejam visitados e revisitados”. Nesse sentido, inferimos, com base nas falas dos Preceptores 8 e 9, que o PROINTE tem se mostrado um contexto promissor nesse aspecto.

Alguns preceptores vão além da possibilidade de rever conteúdos matemáticos ao acreditarem que o exercício de ser preceptor os ajudou a assimilar os conteúdos da disciplina ministrada nas preceptorias.

Preceptor 7 ***Aprende, acho que eu assimilei melhor, na verdade. Porque quando eu estudei, quando eu fiz Cálculo eu acho que eu não aprendi tanto, mas a partir do momento que eu comecei a dar preceptoria de Geometria, de Álgebra, assim, foi um negócio assim que eu consegui assimilar tudo, tanto é que até hoje eu tenho coisas assim na minha cabeça de Álgebra e GA que tá aqui ainda.***

A essa assimilação o Preceptor 7 atrela ao fato de que conhecimento precisa ser construído sendo que “*quando alguém te passa parece que você não consegue ter aquele conhecimento para sempre*”. Nesse sentido, esse preceptor ressalta a importância dos momentos de estudos sozinho, em que tentava sanar o máximo de dúvidas que tinha, pois segundo ele, “*na hora vai chegar algum aluno e vai te perguntar*”. Assim, é possível observar uma conscientização por parte do Preceptor 7 em estar preparado em relação ao conteúdo matemático para bem desenvolver seu papel nas preceptorias. Além disso, inferimos aspectos em relação ao “eu”, em que esse preceptor parece tornar-se protagonista de sua formação, vista na perspectiva do desenvolvimento profissional, já que a individualidade e o protagonismo foram elementos apontados por Ponte (1998) e por nós elencados no Quadro 10 como distintivos entre formação e desenvolvimento profissional.

Da mesma maneira é possível perceber no depoimento do Preceptor 3 um processo de amadurecimento proporcionado pelo fato de ter que explicar o conteúdo para alguém, mesmo que por meio da resolução de listas de exercícios.

Preceptor 3

Primeiro que a gente vai aperfeiçoando né, algumas coisas que parecia que eu tinha entendido durante a disciplina de Cálculo, por exemplo, na hora que eu ia preparar e pensava em uma forma de explicar aquilo para o aluno parece que eu compreendia melhor o conceito do que quando eu fiz pela primeira vez né, então isso me ajudou muito a organizar as ideias para poder passar para os alunos e uma compreensão maior daquilo que eu já tinha aprendido. Certas coisas, na época parece que quando a gente tá fazendo a disciplina tem coisas que parece que passa batido né. Ah não sei, como é que eu posso explicar, parece que entende, mas não é tão clara a ideia geométrica de certas coisas e isso me ajudou quando eu participei do PROINTE.

Os acadêmicos de Licenciatura em Matemática muitas vezes estudam para realizar as avaliações e serem aprovados nas disciplinas, esquecendo por determinados momentos que são futuros professores e que, por isso, poderão precisar de um entendimento mais refinado acerca dos assuntos estudados. De acordo com Marcelo (2009b), “Um baixo nível de conhecimento pobremente organizado influi no ensino de várias formas” (p. 119). O contexto do PROINTE parece ter possibilitado que eles tivessem uma visão do conteúdo estudado diferente da que tinham enquanto acadêmicos das disciplinas, apresentando maior entendimento, conseguindo fazer relações e visualizando o conteúdo de forma global. Elementos como esses, capazes de contribuir para que o futuro professor progrida em sua trajetória profissional, fazem parte do desenvolvimento profissional docente. Ademais, quanto à construção do conhecimento matemático pelo licenciando, Paiva (2008) entende que “ele se dá como um processo que, a partir do estágio de conhecimentos que o aluno possui e traz de sua formação anterior, utiliza situações e estratégias diversas, permitindo ao aluno estabelecer relações, significados e construir novos conhecimentos, ou ampliar os que já possui” (p. 98).

Quando nos preparamos para ensinar e durante o próprio processo de ensino, por meio de um questionamento de um aluno, por exemplo, pode acontecer de alguns elementos antes obscuros começarem a serem melhores compreendidos. Esse aspecto fica evidenciado quando o Preceptor 8 exprime “Ah, realmente, vetores era isso”.

Preceptor 8

E alguns conteúdos que a gente, que no caso quando eu fiz a disciplina eu só resolvi lá, e eu fui entender ele mesmo, aprender ele, entre aspas, só depois, só lá no PROINTE: “Ah, realmente, vetores era isso”. Então assim, foi algo bom, para mim foi positivo.

Além de ser motivado a participar do PROINTE como uma forma de poder expressar o que tinha entendido das disciplinas, o que possibilitaria aprender ainda mais, o Preceptor 6 aproveitava essa oportunidade para focar naquilo que ele próprio tinha dificuldade.

Preceptor 6

*[...] e eu ia poder expressar o que eu tinha entendido da disciplina de Cálculo ou de Geometria, né, que é uma forma de eu aprender mais ainda. Porque quando você explica, você aprende de novo, praticamente, né.
[...] porque essas listas e essas dúvidas que eu tirava, eram dúvidas que eu tinha, então eu fazia em cima de um monte de coisa que eu tinha dificuldade, não as coisas que eu sabia tanto. As coisas que eu sabia, eu colocava ali nos últimos exercícios e boa, mas o que eu tinha mais dificuldade, eu colocava. Porque era uma forma de eu aprender o que eu ainda não tinha fixado. Entendeu?*

Consideramos curiosa a estratégia que o Preceptor 6 utilizava. Os professores apresentam uma tendência em trabalhar e enfatizar com seus alunos aquilo que se sentem mais seguros, deixando de lado ou abordando de forma breve os conteúdos que não possuem familiaridade e no caso do Preceptor 6 ele procedia justamente ao contrário. Ao fazer isso, podemos inferir preocupação com o desempenho dos estudantes por parte desse preceptor, pois nas avaliações, por exemplo, nem sempre são cobradas somente questões triviais. Assim, parece que o Preceptor 6 se coloca no lugar dos acadêmicos e traz para o contexto do PROINTE a sua experiência enquanto estudante do curso de Licenciatura em Matemática.

Ao mesmo tempo que assumir tal postura pode trazer benefícios aos acadêmicos que frequentam a preceptoria, ela pode ser profícua para a formação inicial do Preceptor 6. Neste caso, além de oportunizar o contato novamente com os conteúdos da disciplina e possibilitar que o preceptor sanasse suas dúvidas, favoreceu para que ele desenvolvesse ações importantes ao trabalho do professor, que podem ajudar a consolidar laços com os estudantes.

Visão a respeito da preparação de lista de exercícios

Quadro 34 – Agrupamento 5, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia a aprender como organizar uma lista de exercício. ▪ Promove reflexões acerca da elaboração de lista de exercícios. ▪ Ter contato com as listas de exercícios de vários professores e perceber o nível de dificuldade entre elas. ▪ Auxilia a desenvolver uma visão de como selecionar, conciliar e dosar os exercícios. 	P1 P4, P6, P8, P9 P3 P5	7

Fonte: Elaborado pelas autoras

Conforme já discutido, a dinâmica das preceptorias é baseada na resolução de exercícios. Assim, após entrar em contato com o(s) professor(es) orientador(es) para saber qual o conteúdo por ele(s) ministrado em cada semana bem como ter acesso às listas de exercícios que eles estão propondo aos acadêmicos de suas turmas, o preceptor tem a tarefa de, semanalmente, elaborar a lista que resolverá na preceptoria. Essa ação prévia, portanto, ao momento da preceptoria, parece ter despertado nos preceptores entrevistados um senso crítico acerca de como selecionar os exercícios e organizá-los.

De acordo com os depoimentos dos Preceptores 1 e 4, a seguir, entendemos que para desenvolver essa ação foi necessário que os preceptores estabelecessem critérios para a escolha dos exercícios a fim de manter um equilíbrio no nível de dificuldade e refletissem a respeito dos próprios conteúdos matemáticos.

Preceptor 1 [...] conforme você vai montando a lista, **alguns conteúdos mais difíceis, alguns mais fáceis em relação ao que o professor passa em sala de aula. Então tudo isso você leva como, para você conseguir montar uma lista.**

Preceptor 4 **É, porque, por exemplo, na hora que você vai elaborar uma lista né, você vai ter que selecionar os exercícios, então tipo assim, então você vai precisar enxergar aquele conteúdo em si, de tentar enxergar o que que é necessário, o que que é legal o exercício ter, trabalhar, entendeu? Perceber raciocínios que são menos superficiais, outros que são mais superficiais.**

Então esse tipo de coisa, na hora de selecionar você ter esse, porque aí quando você vai preparar aula depois, você já tem

um pouco, já sabe mais ou menos o que que é interessante, o que que não é, e na hora de selecionar exercício você já tem uma bagagem de selecionar exercícios assim, você não começa do zero, você começa um pouquinho mais aguçado. Entende?

Os acadêmicos do curso de Licenciatura de Matemática estão habituados a resolver inúmeras listas de exercícios, porém, estas listas lhes são apresentadas prontas e a preocupação maior é resolver. Enquanto preceptores, no entanto, eles passam a elaborar as listas, prática que durante o curso muitas vezes não foi experimentada e que é corriqueira ao professor de Matemática. Nesse sentido, tanto o Preceptor 1 como o Preceptor 4 demonstram levar essa experiência com a preparação de listas de exercícios para a prática docente, já apresentando uma bagagem nesse sentido.

E nessa tarefa de elaborar a lista para a preceptoria, outro desafio era selecionar os exercícios de modo que todas as turmas atendidas, que muitas vezes eram ministradas por professores diferentes, fossem contempladas. Nesse sentido, o Preceptor 5 sentia a necessidade de “conciliar” e “dosar” os exercícios de acordo com as turmas.

Preceptor 5

Então, às vezes não são um professor para todos, são 3 ou 4, então eu tentava dar uma enxugada para isso, e agora, eu como professora fora, ano passado eu tive quatro terceiros anos, e quando eu peguei, os quatro tinham professores diferentes, porque como eu sou temporária eu peguei, né, o barco tava andando e eu pulei dentro. Daí eu tive que dosar para que eu chegasse em um equilíbrio de: “Ah, um sabe mais, o outro sabe menos”, para eu conseguir conciliar para que todos eles tivessem pelo menos um nivelamento educacional em matemática melhor. Então o PROINTE me ajudou nisso também. Eu juro para você.

Assim, fica evidente no depoimento do Preceptor 5 o quanto ter participado e se envolvido com a dinâmica do PROINTE foi importante para enfrentar com maior tranquilidade e segurança os desafios que os professores se deparam na realidade escolar, em especial os temporários. E por mais que esse preceptor tenha realizado os estágios obrigatórios e participado do PIBID, nesses contextos não há que lidar com a diversidade de turmas e professores, em que se exige certo equilíbrio entre eles. Desta forma, destacamos ações que são oportunizadas exclusivamente

entendi o exercício e se eu vou conseguir explicar para alguém aquilo ali, porque tem isso também né.

Por meio do depoimento do Preceptor 8, consideramos que ter resolvido as listas de exercícios previamente no âmbito do PROINTE o incentivou a resolver antes de propor aos alunos em outros contextos. Para esse preceptor, essa ação colabora para verificar se ele próprio entendeu e se será capaz de explicar. Essa prática, que integra o planejamento das preceptorias, é de fundamental importância para que o preceptor se sinta seguro e proporcione segurança aos acadêmicos que frequentam.

Da mesma maneira, ter realizado essa 4ª ação colaborou para que o Preceptor 3 tivesse certo cuidado ao selecionar os exercícios aos seus alunos.

Preceptor 3 *[...] quando eu vou selecionar para os meus alunos, eu tento resolver tudo antes, igual eu fazia no PROINTE, para não, não parecer na hora da correção que eu não sei fazer né.*

Esse preceptor comenta ter experimentado durante sua graduação situação em que o professor da disciplina falava “Ah, resolve tudo” e quando ele ia tirar dúvida esse mesmo professor não conseguia fazer algum exercício. Fato esse que, aliado a experiência com o PROINTE motivaram esse preceptor a querer fazer diferente. Entendemos que esse conjunto de elementos fez parte do desenvolvimento da identidade profissional desse futuro professor.

Percepção da importância do planejamento

Quadro 35 – Agrupamento 6, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
6	▪ Colabora para a percepção da importância do planejamento	P1, P3, P5, P8, P9, P10	6

Fonte: Elaborado pelas autoras

Para alguns dos preceptores participantes de nossa pesquisa, a experiência por eles vivenciada colaborou para que percebessem e se conscientizassem da importância do planejamento para a obtenção de resultados satisfatórios na preceptoria.

A questão de preparar a lista, de você se preparar, isso ajudou porque você acaba sabendo que você tem que se preparar antes [...].

Preceptor 1

Então eu acho válido para você se preparar, para você saber o exercício, saber quais erros ou quais dúvidas os alunos poderiam ter durante o exercício e você poder saber tirar essas dúvidas [...].

[...] para você poder falar na mesma língua que o professor, para você ter o controle ali daquela atividade, daqueles exercícios, daquele conteúdo, para não surgir nenhum imprevisto né, do aluno perguntar alguma coisa e você acabar não sabendo ali resolver [...].

Deste modo o Preceptor 1 apontou diversas razões que o levavam a planejar suas ações. Entendemos que por meio delas esse preceptor pôde adquirir confiança e conduzir as discussões de forma mais assertiva, potencializando, assim, a aprendizagem dos acadêmicos que frequentavam a preceptoría.

À medida que o Preceptor 1 demonstra antecipar erros ou dúvidas dos alunos e certa preocupação em não surgir imprevistos, parece planejar com cuidado, mostrando-se comprometido nessa ação. Nesse sentido, Menegolla e Sant'Anna (2010, p. 63) afirmam que “o professor necessita pensar seriamente e com responsabilidade sobre a sua ação, isto é, planejar com seriedade e consciência”. Assim, podemos inferir que o Preceptor 1, enquanto futuro professor de Matemática, esteve desenvolvendo essa prática no contexto do PROINTE.

O Preceptor 5 da mesma forma reconhece que o ato de planejar é uma atividade pedagógica importante na prática do preceptor e salienta que mesmo havendo essa preparação prévia, na hora podem surgir perguntas inesperadas.

Preceptor 5

Quando você está ali na sala de aula do PROINTE você tá ali com determinada quantidade de pessoas que podem te fazer “n” perguntas. Às vezes você vai com tudo bonitinho, você sabe. Você vai com tudo bonitinho, ensaiado: “Não, ninguém vai fazer uma pergunta assim”. Aí o bonito vai e faz a pergunta. Então se você já tem essa segurança de ter as coisas pré-preparadas, te dá uma segurança de saber contornar e responder.

Para conduzir uma aula é fundamental que os professores se sintam seguros e possuam subsídios para possíveis questionamentos. Nesse sentido, o PROINTE parece ter colaborado para que o Preceptor 5 percebesse a necessidade

de estar preparado, não bastando ir com tudo “bonitinho”, saber e ensaiar. Por mais que nas preceptorias são trabalhados exercícios, um mesmo exercício pode proporcionar a discussão de diversos pontos, seja do próprio conteúdo abordado, de outros já estudados ou de conteúdos futuros. Assim, entendemos que o preceptor tem a possibilidade de se deparar com adversidades presentes na rotina de sala de aula do professor e, dessa forma, pensar em estratégias para superá-las, como é o caso do planejamento.

Com base no depoimento do Preceptor 10, a seguir, consideramos que as ações desenvolvidas no contexto do PROINTE têm colaborado e desempenhado papéis importantes na formação dos preceptores.

Preceptor 10

*É, bem, esse planejamento que a gente faz antes né, e o contato tanto com os professores como com os alunos de ir na sala convidar e tudo mais, né. **Tudo isso faz parte do nosso planejamento e ajuda a formar a gente como professor também**, porque a gente, não basta a gente chegar na sala de aula e falar qualquer coisa sem planejar. **Mesmo que a gente saiba o conteúdo, a gente tem que ter ali, né, o nosso planejamento do que a gente vai trabalhar naquela aula e tudo mais. Então, ajuda assim, ajudou né, quanto ao aspecto de saber planejar [...].***

Assim, o PROINTE possibilitou que o Preceptor 10 percebesse a necessidade de planejar e constatasse que não basta saber o conteúdo matemático para desempenhar seu papel. Além disso, no próximo depoimento fica evidente que no processo de preparação por vezes havia reflexões em grupo, o que esse preceptor considerou importante para que na hora da preceptoria pudesse sanar as dúvidas dos acadêmicos.

Preceptor 10

*Por exemplo, às vezes eu ia procurar algum exercício, escolhia, e na hora de resolver eu tinha alguma dúvida. **Eu tava ali na sala com outros colegas, eu perguntava, a gente discutia o exercício, e às vezes aquela mesma discussão surgia depois na hora da aula. Então assim, talvez se a gente não tivesse tido esse planejamento, os alunos iriam perguntar no momento e eu não ia saber o que dizer, né. Então é uma preparação realmente né, para que a gente esteja lá, é, pronto para fazer o que a gente foi fazer, né. Não chegue lá e só, aí resolve o exercício no quadro e aí os alunos têm alguma dúvida e você não sabe nem tirar, né. Porque se for para eles só verem exercício resolvido, eles olham no livro, olham no YouTube, né, mas eles querem que você realmente faça passo***

a passo, tire as dúvidas, né, então por isso que eles estão ali também. Então esse planejamento é essencial para isso, né.

Entendemos que ao expor suas ideias acerca do que tinha dúvida, ouvir os colegas, argumentar e questionar outros argumentos torna o ato de planejar dinâmico e incentiva o preceptor a buscar atender as expectativas dos acadêmicos. Nesse sentido, o Preceptor 10 relata o planejamento como essencial para ir além das resoluções por si só, o que livros e outras ferramentas podem apresentar, indo ao encontro das necessidades dos alunos. Essa consciência adquirida no âmbito do PROINTE faz parte do desenvolvimento de sua identidade profissional, uma vez que “envolve a capacidade de assumir os papéis, as normas e os valores fundamentais da profissão” (PONTE; OLIVEIRA, 2002, p. 12).

O Preceptor 9 pôde perceber a importância do planejamento a fim de pensar previamente como faria em termos de organização, inclusive na apresentação do quadro.

Preceptor 9

*[...] depois do PROINTE que eu tinha que escrever no quadro, que eu tinha que pensar, eu começava também naquela parte de preparação já pensar nisso, por exemplo: “Ah tal exercício eu vou usar tal coisa, então eu vou fazer assim, assim e assim, que isso aqui vai me ajudar com isso”. De alguma forma me ajudava a **estruturar melhor as aulas para que os alunos também conseguissem entender e, principalmente, conseguissem perguntar** né. Porque se o quadro não tá organizado, eu acho que o aluno não consegue nem perguntar onde que ele teve a dúvida dele.*

Nesse sentido, é possível observar que ao planejar as preceptorias, o Preceptor 9 se preocupava em atender as expectativas dos acadêmicos e em promover um ambiente em que as dúvidas dos estudantes emergissem e fossem discutidas. Assim, conforme o Preceptor 9 tinha o olhar voltado aos alunos, estava agindo de acordo com Menegolla e Sant’ Anna (2010, p. 73, grifo nosso) ao afirmar que

Ao planejarmos uma disciplina para uma determinada classe, não podemos ter como base, exclusivamente, a disciplina como tal. Pois o *foco de referência principal é o aluno*, sobre o qual o ensino da disciplina vai exercer influências significativas ou negativas.

Assim, tratando do Preceptor 9, inferimos que o PROINTE teve sua contribuição no sentido de perceber o quanto preparar com cuidado e dedicação faz diferença em sua conduta e, conseqüentemente, na aprendizagem dos estudantes.

Atuação como professor e experiência em sala de aula

Quadro 36 – Agrupamento 7, contribuições sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de Preceptores
7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita atuar como professor. ▪ Atuar como professor e ter sua independência para trabalhar. ▪ Favorece a assumir uma postura de professor. ▪ Promove experiência em sala de aula. 	P1 P2, P5, P10 P8 P9	6

Fonte: Elaborado pelas autoras

Para alguns preceptores, o ambiente das preceptorias foi um espaço propício para atuar e assumir postura de professor, capaz de promover experiência em sala de aula e oportunizar a eles liberdade e independência para trabalhar.

Muitos acadêmicos de Licenciatura em Matemática têm a oportunidade de atuar sozinhos em sala de aula somente depois de concluir o curso de graduação e frente a essa realidade apresentam dificuldades de diversas naturezas. Como vimos, Gonçalves e Gonçalves (2011) relatam haver muitos depoimentos de professores recém-formados a respeito das dificuldades que sentem e percebem quando se deparam com o ambiente de sala de aula.

No espaço do Estágio Supervisionado os estagiários encontram-se sempre acompanhados, seja por sua dupla, pelo professor orientador ou pelo professor formador da universidade, proporcionando a eles certa segurança, mas ao mesmo tempo podendo tirar sua liberdade. Da mesma forma, alguns estagiários podem se sentir inibidos de, por exemplo, interagir com os estudantes.

No PROINTE, apesar dos preceptores receberem orientação dos docentes, eles possuem maior autonomia tanto no planejamento como na condução da preceptoria. Em relação ao planejamento, entendemos a autonomia no sentido de que o preceptor não recebe a lista já elaborada. Cada docente vai orientá-lo e a ele cabe a tarefa de selecionar os exercícios. Essa função ele desenvolve sozinho, planejando e escolhendo, a seu modo, a melhor forma de atender as turmas contempladas pela sua preceptoria. Levando em conta o perfil dos acadêmicos que

frequentam sua turma de preceptoria, o preceptor pode planejar uma lista mais desafiadora, ou que demande mais tempo, resolver os exercícios de forma detalhada ou sucinta, aspectos que somente ele, que conhece seu público, saberá e poderá articular. Já na condução da preceptoria, entendemos a autonomia no sentido de que os preceptores são responsáveis pela turma, possuindo liberdade para questionar os estudantes, levar algum recurso que, com base na lista e sem fugir dos propósitos do Programa, possibilite maior visualização dos conteúdos para os estudantes, além de encarar as dúvidas e demais desafios da sala de aula por si só ou, em alguns casos, em conjunto com sua dupla.

Assim, o Preceptor 2 considera que seja uma experiência muito válida para os acadêmicos que cursam licenciatura.

Preceptor 2

Então para quem quer fazer licenciatura eu acho muito válido, porque você é o professor, você é quem tá à frente, você é quem vai conduzir a aula, né, você que prepara. É claro que teve a ajuda da [...] na resolução, teve ajuda, é, tem um suporte, mas é você ali e é você, não tem como você sair correndo e pedir para alguém te ajudar. Então eu acho muito válido para quem vai fazer licenciatura nesse sentido.

Esse mesmo preceptor teve a oportunidade de conviver com participantes do PIBID e do PET e pôde perceber características de cada um desses Programas. Em seu depoimento, a seguir, ele faz um comparativo e destaca um aspecto que acredita ser particular do PROINTE e que considera válido para o crescimento como profissional.

Preceptor 2

O PIBID, como eu estava lá, convivia com eles, eles desenvolviam muitos materiais para explicar, muita coisa de manuseio né. O PET também fazia a mesma coisa, só que um era para ensinar conteúdos na sala de aula, e o outro era para exercitar. E no PROINTE você tinha a experiência de poder fazer a junção desses dois, exercícios de fixação, coisas para introduzir o conteúdo ou para exemplificar o conteúdo, ou simplesmente para exercitar o que você aprendeu. Então eu acho muito bacana assim. E uma experiência que eu acredito que nenhum outro projeto dê é o da sala de aula sozinho, porque você tem os coordenadores que te orientam, mas é você, ali não tem para onde você correr, se alguém te fazer alguma pergunta que você não sabe, você vai falar o que, você tem que saber ou você vai falar para ele: “Semana que vem eu te dou a resposta”. Então é muito válido para o seu crescimento, assim, como profissional.

Os professores de Matemática, ao assumirem uma turma, não têm a quem recorrer quando estão em sala de aula, precisam estar atentos a inúmeros fatores, como, por exemplo, controle da turma, organização do quadro, dúvidas dos estudantes, entre outros. Assim, por meio das preceptorias, quando os futuros professores de Matemática ficam em sala de aula sozinhos, como apontou o Preceptor 2, têm a oportunidade de já irem se familiarizando com o ambiente, podendo se sentirem mais confortáveis em ficar na frente do quadro, confiantes em chamar a atenção dos estudantes, capazes de perceber nas fisionomias destes se estão entendendo ou não, enfim, vivenciar antecipadamente situações da sala de aula, como é o caso de lidar com a circunstância de não saber responder à pergunta de um aluno, conforme mencionado pelo Preceptor 2.

O Preceptor 8 parece ter aproveitado a oportunidade para realmente assumir uma postura de professor e desenvolver ações de forma dinâmica, possibilitando que os estudantes interagissem nas resoluções dos exercícios.

Preceptor 8 [...] então deixava um tempo eles resolver ali, terminar e depois a gente completar o raciocínio. Já não ir direto já jogando a resolução, ver se alguém respondia, se alguém falava o tipo de resolução. ***Eu sempre tentei levar tudo mais profissional possível assim, pedagógico, como professora mesmo.***

Neste depoimento é possível observar que embora a dinâmica das preceptorias seja baseada na resolução de exercícios, o preceptor consegue desenvolver estratégias de ensino, capaz de promover um ambiente favorável à aprendizagem, em que considera os alunos como agentes ativos nesse processo. Desta forma, podemos inferir que o PROINTE se constituiu para o Preceptor 8 como um espaço que o possibilitou apropriar-se de conhecimentos da docência (PASSERINI, 2007), contribuindo assim para a sua formação.

Nessa mesma perspectiva o Preceptor 10 menciona a liberdade e independência que tinha para conduzir as preceptorias da forma que julgava mais adequada para a aprendizagem dos estudantes.

Preceptor 10 ***E ali na preceptoria, querendo ou não a gente tinha a liberdade de, apesar de trabalhar com os conteúdos que os professores estão abordando em sala, utilizar a forma de***

ensinar, a metodologia³⁷ que a gente achava mais viável e achar que os alunos estão aprendendo melhor, né. Então assim, é, eu acho que o PROINTE colaborou muito nessa questão de, é, de atuar realmente como professor ali da sala de aula, né, não era o professor, é o preceptor que tá fazendo uma mediação ali, mas ter essa independência assim de você utilizar didaticamente o que você acha melhor né [...].

Entendemos que no processo de buscar a forma de ensinar, a metodologia “mais viável” e utilizar didaticamente o que considerava “melhor”, o Preceptor 10 tinha a possibilidade de refletir sobre a prática pedagógica que estava vivenciando durante o PROINTE. Assim, era uma maneira do preceptor utilizar aspectos teóricos estudados durante o curso e poder relacionar com a prática, contribuindo para sua atuação futura. Esse aspecto vai ao encontro do que Rodrigues (2016) evidenciou no âmbito do PIBID, em que a articulação entre teoria e prática foi apontada como uma das potencialidades deste Programa, havendo contribuição para a formação complementar à formação teórica apresentada nos cursos de Licenciatura em Matemática.

Para finalizar esse grupo, segue o depoimento do Preceptor 9, onde o PROINTE é referido como um Programa capaz de promover experiência em sala de aula.

E também me ajudou bastante com a questão de, de já ter mesmo essa experiência de tá na frente da sala, de estar lecionando, de já ser responsável por uma turma, porque de alguma forma você é corresponsável pela turma que você atende no PROINTE. Então eu acho assim que me ajudou bastante a questão da experiência [...].

Preceptor 9

[...] eu acho que o preceptor aprende muito para ensinar, eu acho que todo preceptor precisa aprender para ensinar e eu acho que questão de experiência mesmo em sala de aula [...] eu tive bastante isso, essa questão de domínio de quadro, de domínio de sala mesmo.

Diante do exposto, entendemos que a participação no PROINTE está colaborando para amenizar uma das lacunas percebidas pelos licenciandos e abordada em Gonçalves e Gonçalves (2011), pois está possibilitando uma prática efetiva aos futuros professores, em que estão tendo contato não com o ambiente

³⁷ Entendemos que o termo “metodologia” nesse depoimento não foi utilizado referindo-se a metodologias de ensino como, por exemplo, Investigação Matemática, mas no sentido do modo como os exercícios são abordados pelo preceptor.

escolar como relatam os autores, mas com a sala de aula no ambiente universitário, tendo contato com os estudantes e a complexidade que os envolvem.

Nesse sentido, o Preceptor 9 destaca a experiência de já ter atuado com a docência como um fator capaz de caracterizar, em uma aula simulada, por exemplo, os estudantes que já tiveram a oportunidade de atuar daqueles que não.

Preceptor 9 [...] **que você consegue ver claramente em uma aula simulada, por exemplo, quem fez um projeto de, lecionou, e quem não fez, porque a pessoa já tem prática com aquilo. Ela tá nervosa? Sempre tá, não tem jeito [...]. Mas você tá nervoso, mas você tem conhecimento do que você precisa para estar ali, né, é diferente de você pegar, a primeira turma sempre é meio difícil vamos dizer assim.**

De acordo com Gonçalves e Gonçalves (2011, p. 116), “Algumas alternativas hoje existentes evidenciam que seus usuários têm, em geral, vantagens sobre aqueles que não as vivenciam”. Nesse sentido, podemos considerar que o PROINTE seja uma dessas alternativas, que tem proporcionado experiências positivas aos alunos que dele participarem como preceptores.

Outras contribuições do PROINTE para a formação inicial do professor de Matemática

Após descrevermos os dados referentes aos sete agrupamentos obtidos a partir das entrevistas com os preceptores e realizarmos análises de cada um deles separadamente, passamos a direcionar nosso olhar aos demais agrupamentos pertencentes ao quadro localizado no Apêndice C, ou seja, aqueles que foram construídos com base em apontamentos de cinco ou menos preceptores. Assim, considerando tais agrupamentos, a seguir destacamos e analisamos aspectos que nos pareceram relevantes para a formação inicial do professor de Matemática e promissores para o desenvolvimento profissional dos preceptores entrevistados.

O fato do Preceptor 2 se deparar com as dificuldades dos estudantes na preceptoria parece ter despertado a vontade em querer ensinar de modo a obter resultados mais satisfatórios em relação à aprendizagem, ou seja, ajudou a evidenciar o tipo de professor que deseja ser, no caso, professor comprometido com a aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, esse mesmo preceptor destaca que pôde refletir sobre as resoluções, o que aponta como “*sair do automático*” e, com isso,

perceber a importância de não “passar por cima” quando se está ensinando e, com isso, o profissional que deseja ser.

*[...] então ali agregou muito também porque eu queria ser professora, então eu coloquei para mim que **eu queria ensinar para os meus alunos diferente**, né, que eles não chegassem lá na frente e tivessem aquelas dificuldades bobas que eu via naqueles alunos que eu estava dando a preceptoria.*

Preceptor 2

*[...] porque você vai no automático, então me ajudou muito assim, para eu conseguir entender melhor algumas situações, algumas resoluções e também **para entender qual era o tipo de profissional que eu queria ser, aquele que passava por cima, é assim, ou aquele que explicava [...]**.*

Corroborando com a percepção do Preceptor 2, o diálogo com os estudantes no ambiente da preceptoria possibilitou ao Preceptor 7 perceber que um mesmo sentimento que ele tinha na sua graduação da mesma forma era notado pelos demais estudantes no que diz respeito ao professor, e com isso concluir que algo estava errado, que enquanto futuro professor não poderia agir deste modo. Assim, essa percepção está relacionada ao tipo de professor que desejam não ser, considerados por vezes rudes, pouco flexíveis e fechados ao diálogo.

*[...] eu mesma na minha graduação eu não tinha coragem de perguntar para o professor alguma coisa, eu tinha vergonha, tinha uma certa timidez de fazer uma pergunta e ser taxada de sei lá, de não saber, entendeu? Aquele conteúdo. Aí você acaba né, se fechando. Mas na preceptoria eu consegui ver assim que todo mundo se sente assim né, então eu acho que você tem que tentar ser o máximo possível mais flexível com os alunos para eles conseguirem tirar uma dúvida com você. Porque mesmo você sendo professor de uma graduação, **você tem que estar aberto para tirar dúvidas né, para os alunos conseguirem conversar com você**, não precisa de outra pessoa em si para tirar aquela dúvida, pagar um professor, por exemplo, particular. Ele poderia tirar a dúvida com você, só que eles não tiram por vergonha. Então eu acho que quando eu for uma profissional assim, já dando aula né, **eu pretendo ser mais flexível né, tentar escutar mais os alunos. Porque na preceptoria tem muito isso, você escuta muito, o que eles queriam que fosse, como fosse.***

Preceptor 7

*[...] é uma reflexão que você tem ali com eles né. Eles acabam ali se abrindo com você e **você acaba percebendo que realmente não tá certo isso, que tem que mudar, que você tem***

que ser mais aberta ali, para tirar as dúvidas deles, para não ser tão rude com eles.

A visão acerca do tipo de professor que desejam ser é apontada por Ponte e Chapman (2008) como um aspecto da identidade profissional de futuros professores e conforme o professor tem possibilidade de refletir acerca de “Quem é que eu quero ser?” (MARCELO, 2009a, p. 12) pode estar, na visão do autor, construindo sua própria identidade profissional. Apesar de pesquisas como (LARGO, 2013) e (TEIXEIRA, 2013) desenvolvidas no âmbito do PIBID e do Estágio Supervisionado, respectivamente, apontarem esse aspecto proveniente da observação de outros professores, no contexto do PROINTE esse fator foi evidenciado no contato direto com os estudantes.

Conceber a formação docente na perspectiva do desenvolvimento profissional implica considerar o professor em sua totalidade, como alguém que carrega lembranças de quando era estudante, possuidor de crenças, dotado de conhecimentos e habilidades e ao mesmo tempo como agentes em constante construção. Com isso em mente foi possível observar que a experiência como preceptores do PROINTE colaborou para promover mudanças quanto a algumas de suas crenças, ou seja, alguns pensamentos que os preceptores tinham em relação à figura do professor foram sendo modificados e algumas ideias antes difíceis de entender passaram a ser melhores compreendidas, como podemos observar nos depoimentos dos Preceptores 2 e 9, respectivamente.

Preceptor 2

*[...] logo que eu comecei, eu só trocava ideias com os meus amigos né: “Ai vou conversar isso aqui para o professor, uma coisa tão boba né, tão tonta”. **E com a preceptoria, no terceiro ano eu fui ver que não, que eles respeitavam as suas ideias, respeitavam, é, o seu pensamento, a sua correção certa ou errada, porque às vezes a gente ficava numa coisa tão boba e não conseguia chegar a lugar nenhum. E foi daí também que eu desenvolvi até, melhorei muito na graduação, porque daí eu perdi aquele medo de tirar dúvidas bobas com os professores. Porque nossa, quando eu pegava aquelas listas de exercícios, tinha coisa que eu não conseguia, eu falava: “Eu não vou lá perguntar, eles vão me chamar de burra”. Então eu percebi que não era tudo isso.***

Preceptor 9

[...] porque eles [o PIBID e o PROINTE] me faziam entender que [...] eu vou precisar daquilo ali para estar em sala de aula, mas não necessariamente é aquilo ali que eu vou ensinar, no começo eu tinha muita dificuldade de entender isso [...].

O Preceptor 6, por meio do seu depoimento a seguir, fornece indícios de que o PROINTE colaborou para que ele desenvolva estratégias em suas aulas a fim de alcançar a aprendizagem de todos os estudantes e não apenas alguns, ou seja, considerando suas dificuldades e particularidades. Esse é um aspecto que julgamos importante na prática do professor de Matemática e à medida que este se torna cada vez mais preparado a desenvolver ações nesse sentido é possível que esteja desenvolvendo-se profissionalmente, uma vez que, segundo Ponte (1998), o desenvolvimento profissional visa tornar os professores mais capazes a adaptar o ensino conforme as necessidades de cada aluno.

*Porque você pode explicar uma coisa, beleza, cinco alunos da sua turma compreendeu bem, mas os outros 20, não. Aí você fala: “Não, pera lá. Então pera lá. Então eu vou reexplicar isso aqui de uma forma diferente”. Aí você reexplica de uma forma diferente. “Ah, mais 10 pegou, mas falta ainda 10, falta ainda mais 10 alunos”. Aí você faz o quê? “Não, vamos parar isso aqui, vamos pensar”. Aí, outra estratégia, quem já entendeu. “Galera, como que eu posso reexplicar isso aqui de forma que seus colegas, é, entendam também”? Porque eles também têm a linguagem deles, né. Faz isso e isso, acabou. Aí os outros alunos entendem também. Então oh, **você pode explicar de uma, duas, três formas diferentes, mas também pegar aquele seu aluno que já entendeu e explicar para os outros. Então isso me ajudou muito e me ajuda até hoje [...].***

Preceptor 6

*Respeitar que aqueles alunos que estão indo na preceptoria, na maioria das vezes, são alunos que têm dificuldade, **então você tem que tentar falar de um jeito que eles vão conseguir entender. E você também vai se deparar com todas essas situações na Educação Básica, né, ainda mais com a Matemática, né, que muitos alunos têm dificuldade em Matemática. Então eles, né, você vai ter que arrumar maneiras, estratégias, né, de abordar esse conteúdo de uma maneira que o aluno possa compreender, né [...].***

[...] você tinha que fazer o passo a passo, você tinha que ter paciência, você tinha que voltar algum conteúdo básico que o aluno não tem, não adiantava você querer passar algo lá na frente para ele.

a cada uma das áreas, exigindo, da mesma forma, que o preceptor que for atuar no âmbito desses cursos precise sair da sua “zona de conforto” que é a matemática estudada no seu próprio curso e busque ir além, dedicando-se, pesquisando e compreendendo esse conteúdo sob outra perspectiva. Os depoimentos a seguir apontam essa necessidade.

*[...] mas e quando é um problema? **Que você tem que ir lá e pensar nesse problema? É aí que pegava.** Tanto que quando a gente trabalha com a Economia, eram mais problemas, né, aí você tinha que pegar esses problemas da Economia e jogar dentro dos conteúdos da Matemática.*

Preceptor 6

*[...] mas para eles não. Eles têm que entender tudo que a gente entende e aplicar na área deles. **Então foi assim, eu tive que estudar, estudar bastante ainda.***

Então eu pegava o nosso [livro] de Cálculo, né, e comparava com o deles aplicado à Economia, à Administração ou à Contábeis. Então ficava sempre com os dois [livros] ali né [...].

Com base em Ponte (1998), entendemos que o PROINTE está colaborando com a formação dos futuros professores, principalmente a formação matemática, que segundo o autor, é certamente boa se os professores “mostram interesse pela sua disciplina, procurando conhecer os seus desenvolvimentos e aplicações e, principalmente, resolvendo problemas, pesquisando situações para propor aos seus alunos, e estudando obras e materiais [...]” (p. 5).

O compartilhamento entre os pares (MARCELO GARCÍA, 1999; PEREZ, 1999; MIZUKAMI, 2008) vem sendo considerado um grande aliado para a aprendizagem da docência. No contexto do PROINTE além dos preceptores interagirem com os docentes e com isso terem a oportunidade de construir conhecimentos que tendem a melhorar sua formação, como visto no Agrupamento 1, alguns dos preceptores participantes de nossa pesquisa apontaram que tiveram a oportunidade de trabalhar em duplas no ambiente da preceptoria, ajudando-se mutuamente, como podemos observar no depoimento a seguir:

Preceptor 2

Então a gente se dava super bem. Nas resoluções a gente conversava antes, a gente se entendia, mas sempre na hora de ensinar ficava comigo, na hora de explicar, e ela ficava com o desenhar, com o digitar, com as partes assim que eu falo que é de engenheiro mesmo. E eu ficava com a parte de explicar,

mas nós nos dávamos super bem. Nossa, foi sensacional o período em que eu e ela atuamos juntas.

Por meio desse depoimento é possível perceber que quando as preceptorias eram ministradas em duplas, havia um trabalho conjunto entre os preceptores, tanto previamente como na hora da preceptoria, e embora cada um apresente maior familiaridade com uma ação, ao observar o outro fazer, é possível que o preceptor que está olhando reflita sobre o modo como está sendo feito e posteriormente consiga implementar o que considerou positivo na ação do outro em sua prática futura, melhorando-a e desenvolvendo-se enquanto futuro professor.

A contribuição proporcionada pela parceria estabelecida entre o preceptor e sua dupla fica ainda mais evidente ao considerarmos um dos critérios para a escolha daqueles que irão atuar juntos, como salientado pelo Preceptor 4.

Preceptor 4

*Porque aí **você tinha essa troca com esse outro preceptor** aí. E também eles tinham uma escolha né, por exemplo, **não era qualquer dupla**. [...] era um que tinha acabado de fazer a matéria e um outro que já era preceptor antes, ou que tava no ano mais avançado. Então sempre eu percebia que não era assim, dois que tinha acabado de fazer aquela matéria, que tava no segundo ano, que dava a preceptoria. Então **isso aí agregava mais ainda né, você tinha aquela troca**.*

Nesse contexto podemos inferir que o PROINTE se constituiu como um espaço de aprendizagem entre os pares, por meio do compartilhamento de experiências, partilha de estratégias didático-pedagógicas, reflexões acerca do conteúdo matemático, entre outros. Além disso, a partir dessa vivência no Programa, ao tornarem-se professores poderão sentir-se motivados a incorporar uma cultura profissional permeada pelo trabalho colaborativo, que, ao lado da prática reflexiva, é considerado um elemento crucial para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática (PEREZ, 1999).

Embora cada professor seja responsável pelo seu próprio desenvolvimento profissional, entendemos que o individualismo não é promissor para tal. Ao contrário, o trabalho solitário, de acordo com Perez (1999), tem sido concebido como um “entrave não só ao desenvolvimento profissional do professor mas também à constituição de um corpo de conhecimentos próprios à profissão” (p. 275).

As interações entre preceptores não ocorriam somente com suas respectivas duplas, mas também entre os diversos acadêmicos que atuavam na mesma época ou entre os que atuavam e aqueles que já haviam passado pela experiência. Nos depoimentos de alguns dos preceptores que entrevistamos notamos que o contato entre eles tinha como intuito os seguintes: tranquilizá-los quando sentiam medo de não dar conta do PROINTE, trocar materiais, fornecer uma visão diferente acerca de um mesmo exercício, conhecer-se e conhecer as razões do outro também estar ali, bem como compartilhar ideias a serem colocadas em prática nas preceptorias, como pode ser observado no depoimento a seguir:

Preceptor 10

Tinha eu, e uma outra colega minha também que era preceptora, que se formou comigo, né, que ela, que a gente sempre via uma coisa legal e falava né, tipo do geogebra assim, uma função, né, tipo, uma função ali do geogebra falava assim: “Olha, aqui tem como você colocar o objeto 3D e rodar e num sei o que, e num sei que”. Então a gente tava sempre trocando ali também, né, para utilizar ali nas preceptorias.

Mediante esse depoimento salientamos a formação em uma perspectiva de discussões com os pares, de descobertas de ações que visem colaborar com a aprendizagem dos estudantes, como a utilização do Geogebra mencionado no depoimento do Preceptor 10, cuja interação oportunize práticas conscientes e que seja pautada por constantes avaliações.

Para finalizar a seção 6.4, listamos no Quadro 37, a seguir, uma síntese das contribuições que a vivência no PROINTE pode oportunizar aos preceptores, sob a ótica dos próprios preceptores. Nele elencamos as contribuições que deram origem aos sete agrupamentos. O quadro completo encontra-se disponível no Apêndice C deste trabalho.

Quadro 37 – Síntese das contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica dos preceptores

A vivência no Programa de Integração Estudantil (PROINTE)	
Sob a ótica dos preceptores pode oportunizar aos preceptores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interação e compartilhamento com os docentes orientadores ▪ Desenvoltura e autoconfiança ▪ Identificação com o Ensino Superior ▪ Entendimento do conteúdo matemático ▪ Visão a respeito da preparação de lista de exercícios ▪ Percepção da importância do planejamento ▪ Atuação como professor e experiência em sala de aula

Fonte: Elaborado pelas autoras

Mediante essa síntese finalizamos as discussões acerca de contribuições do PROINTE na formação inicial sob a ótica dos preceptores e, na sequência, vamos concluir as análises destacando contribuições que identificamos terem sido evidenciadas pelos participantes de nossa pesquisa.

6.5 Contribuições evidenciadas

Após realizarmos as análises separadamente de acordo com os participantes entrevistados, e de posse dos quadros sínteses que elaboramos ao final de cada uma das seções referentes a essas análises, temos o intuito de estabelecer relações entre as contribuições identificadas, buscando perceber semelhanças entre elas.

Uma vez que os participantes entrevistados exerceram papéis diferentes no PROINTE, entendemos que cada um pôde manifestar em seus depoimentos contribuições que lhes foram possíveis de serem percebidas. Nesse sentido, um aspecto que pode ter sido mencionado pela coordenadora geral como uma possível contribuição pode não ter sido notado pela docente orientadora e vice-versa, assim como há a possibilidade de algum elemento ter sido manifestado apenas pelos próprios preceptores.

Na busca por estabelecer relações entre as contribuições identificadas, percebendo semelhanças entre elas, baseamo-nos nos quadros sínteses construídos ao final de cada uma das seções anteriores, referentes às análises. A partir deles nos pareceram existir aproximações entre as óticas, o que nos permitiram sistematizar as contribuições identificadas, conforme descrito a seguir.

A princípio notamos que contribuições relacionadas aos conteúdos matemáticos foram manifestadas tanto pelas coordenadoras³⁸ como pela docente orientadora e por oito dos dez preceptores (Agrupamento 4 da seção 6.4). Entender, aprender ainda mais e aprofundar em relação aos conteúdos matemáticos são ações relatadas nas entrevistas como sendo oportunizadas pela experiência vivenciada no PROINTE. Fica evidente que conforme os preceptores precisam trabalhar com os

³⁸ Nesta seção quando estiver escrito coordenadoras, referimo-nos tanto à coordenadora geral como à coordenadora de preceptorias da Matemática. Além disso, nos quadros que aparecem na sequência, onde estiver escrito apenas coordenadora, referimo-nos à coordenadora de preceptorias da Matemática.

conteúdos nas preceptorias, passam a conhecê-los para além de quando cursaram as disciplinas que contemplavam tais conteúdos, podendo sanar possíveis dúvidas que possam ter permanecido. Além disso, a familiaridade que os preceptores vão adquirindo com a Matemática Básica foi um fator que esteve presente com frequência ao longo da entrevista com a coordenadora de preceptorias da Matemática.

Elencamos no quadro a seguir as contribuições pertencentes aos quadros sínteses que identificamos estar relacionadas aos conteúdos matemáticos.

Quadro 38 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas aos conteúdos matemáticos

Conteúdos matemáticos	
▪ Aprofundamento nos conteúdos matemáticos.	Coordenadora Geral
▪ Entendimento do conteúdo de maneira diferente de quando se era aluno.	Coordenadora
▪ Aprender conteúdos matemáticos.	Coordenadora
▪ Familiarizar-se com a Matemática Básica e aprendê-la.	Coordenadora
▪ Sanar as dúvidas que possam ter permanecido quando cursaram as disciplinas como alunos.	Coordenadora
▪ Enxergar a disciplina sob outra perspectiva e aprender ainda mais os conteúdos envolvidos.	Docente orientadora
▪ Entendimento do conteúdo matemático	Preceptores (Agrupamento 4)

Fonte: Elaborado pelas autoras

De acordo com Pires (2000, p. 13, grifo da autora), “É muito comum que professores em formação vejam a Matemática como um conhecimento ‘não construtível’, ou seja, algo que é passível apenas de ser transmitido”. Assim, conforme os preceptores estudam os conteúdos matemáticos a serem abordados nas preceptorias, têm a possibilidade de perceber as ideias envolvidas nos algoritmos e refletir acerca dos “por quês” de se fazer determinado procedimento, buscando justificativas para tal.

Teixeira (2013, p. 89) destaca que “Envolver-se em um processo contínuo de estudo de conteúdos matemáticos pode auxiliar o professor ao longo de seu desenvolvimento profissional”, no que concerne ao “conhecimento da matéria” (MIZUKAMI, 2008). De acordo com o autor, este elemento tem sido apontado por diversas pesquisas como sendo capaz de oferecer subsídios para que professores, inclusive iniciantes, possam ter sucesso no trabalho com os estudantes no que diz respeito à aprendizagem deles. Segundo Marcelo (2009), uma provável melhoria na aprendizagem dos alunos é consequência da alteração das práticas docentes em sala de aula, provocadas pelas mudanças nos conhecimentos e crenças dos professores.

Este autor salienta que o desenvolvimento profissional tem como pretensão justamente causar tais mudanças.

A experiência em sala de aula oportunizada pelo PROINTE e os aspectos relacionados à prática exercida no ambiente das preceptorias são fatores que podemos destacar. No quadro síntese da coordenadora geral é possível encontrar contribuições referentes à organização do quadro, linguagem adotada e a possibilidade de não apenas explicar os exercícios, mas lidar com as dúvidas dos estudantes. Do mesmo modo a coordenadora de preceptorias da Matemática relata com frequência que fornecia orientações aos preceptores sobre como agir nas preceptorias. Ainda em relação à prática de sala de aula e no que se refere aos preceptores, mencionamos o Agrupamento 7 da seção 6.4, em que seis deles manifestaram o PROINTE como um contexto que lhes possibilitaram atuação como professor e lhes propiciaram experiência em sala de aula. No quadro a seguir apresentamos as contribuições que identificamos estar relacionadas à prática de sala de aula.

Quadro 39 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à prática de sala de aula

Prática de sala de aula	
▪ Incorporar atitudes relacionadas à prática da sala de aula, como a organização do quadro.	Coordenadora Geral
▪ Mudanças em relação à linguagem, ao modo de falar e se expressar.	Coordenadora Geral
▪ Lidar com as dúvidas dos estudantes em relação ao que está sendo explicado.	Coordenadora Geral
▪ Receber orientações sobre como agir em determinadas situações na sala de aula.	Coordenadora
▪ Atuação como professor e experiência em sala de aula	Preceptores (Agrupamento 7)

Fonte: Elaborado pelas autoras

O PROINTE apesar de não inserir os licenciandos no ambiente escolar, como é o caso do PIBID, por exemplo, insere-os no âmbito da sala de aula, e não mais no papel de alunos, mas de alguém que é responsável em desenvolver o papel de preceptor e as ações que lhe compete, podendo assim oportunizar momentos de vivência da prática pedagógica. De acordo com Perez, Costa e Viel (2002), os processos de aprender a ensinar e a ser professor ocorrem, na maioria das vezes, na complexidade da sala de aula, e são de longa duração, sem um estágio final estabelecido a princípio. Assim, licenciandos que ainda não haviam atuado como professores puderam ter seu primeiro contato com a prática de sala de aula ao participarem do PROINTE, e ao que os dados apontam, essa foi relevante para a

formação deles enquanto futuros professores de Matemática, sendo o Programa uma oportunidade de reflexão e investigação sobre a prática e, portanto, de desenvolvimento profissional.

Vale salientar, no entanto, a importância de os preceptores terem realizado reflexões sobre a prática que tiveram em sala de aula, pois conforme Saraiva e Ponte (2003), a aprendizagem se dá por meio da reflexão sobre a experiência e não diretamente a partir dela. De acordo com os autores, essa reflexão é o “processo-chave do desenvolvimento profissional” (p. 5). Diante das contribuições elencadas temos indícios de que o PROINTE é um contexto capaz de proporcionar aos preceptores tomada de consciência acerca de suas atitudes e, com isso, buscar melhorá-las, a partir da própria prática ou da prática e orientações advindas dos outros, podendo colaborar, dessa forma, com o desenvolvimento profissional deles.

Outro fator que pode ser notado nos quadros sínteses, tendo sido manifestado pelas coordenadoras e pela docente, refere-se à relação que os preceptores puderam estabelecer com os acadêmicos que compareciam às preceptorias. Esses pareceram manter uma interação mútua e de confiança que tornava o ambiente das preceptorias propício à aprendizagem bem como criar amizades que se estendiam para além do contexto do PROINTE. No quadro a seguir são apresentados aspectos acerca da interação com os estudantes.

Quadro 40 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à interação com os estudantes

Interação com os estudantes	
▪ Estabelecer relação de confiança com os estudantes.	Coordenadora Geral
▪ Desenvolvem a comunicação com os alunos.	Coordenadora
▪ Criar amizades com os acadêmicos que frequentam suas preceptorias.	Coordenadora
▪ Experiência com acadêmicos interessados em aprender.	Coordenadora
▪ Vivenciar aspectos da profissão docente, como a interação com os alunos.	Docente orientadora

Fonte: Elaborado pelas autoras

Em função da proximidade preceptor-acadêmico favorecida pelo Programa, verificou-se que o preceptor pôde dialogar com os estudantes, escutar suas opiniões, usar uma linguagem que lhes fosse mais familiar, perceber a necessidade de motivá-los e de estimular seus raciocínios, sempre na busca por romper barreiras que pudessem existir e ser um dificultador para a aprendizagem.

De acordo com Ponte (2007, p. 40), “A comunicação que ocorre na sala de aula de Matemática marca de forma decisiva a natureza do processo de

ensino-aprendizagem desta disciplina”. Nesse sentido, salientamos que o professor não deve ser visto como autoritário em sala de aula, mantendo-se distante dos alunos. Ao contrário, os professores “precisam ouvir os alunos para tentar compreender o que eles entendem a respeito de Matemática” (OLIVEIRA, 2017, p. 36). Segundo esse autor, “Desenvolver uma compreensão de como os alunos pensam e aprendem Matemática também representa uma estratégia para o desenvolvimento profissional” (p. 36). Nessa perspectiva e com base no que o Quadro 40 nos apresenta é possível que o PROINTE esteja colaborando com o desenvolvimento profissional dos preceptores.

Do mesmo modo, a identidade profissional desses futuros professores vai sendo continuamente construída e transformada já que, como aponta Garcia (2014), a identidade profissional do professor está diretamente ligada às suas experiências, histórias de vida, contextos e pessoas com as quais ele se relaciona.

Além das contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas aos conteúdos matemáticos, à prática de sala de aula, à interação com os estudantes, é possível perceber nos depoimentos dos entrevistados que as preceptorias exigiam dos preceptores ações relacionadas ao planejamento. Fica evidente que esses acadêmicos precisavam e sentiam a necessidade de desenvolver um trabalho prévio que levasse em conta o que os docentes orientadores estavam trabalhando, o público atendido, o nível de dificuldade dos exercícios propostos, o tempo demandado para a resolução e explicação, entre outros aspectos. E da mesma forma, o professor, antes do início de uma aula, precisa, segundo Oliveira (2017, p. 54), “se preparar, estabelecer os objetivos para a aprendizagem dos alunos, para que possa organizar seu trabalho de acordo com as condições, os alunos, o tempo e outros aspectos que possam influenciar na gestão da aula”.

A partir dos dados apresentados no Quadro 41, a seguir, nota-se que os preceptores têm a oportunidade de perceber que a ação de planejar as preceptorias não se reduz a selecionar os exercícios, elaborar a lista e resolvê-la, mas que se faz necessário detalhar previamente aquilo que vai ser trabalhado em sala de aula, considerando possíveis erros, dificuldades, questionamentos a serem levantados e justificativas. De acordo com Libâneo (1994), o planejamento é uma “atividade de reflexão acerca das nossas opções e ações” (p. 222). Desse modo, o preceptor pode usar o planejamento das preceptorias como oportunidade de reflexão da sua prática,

avaliando-a e, com isso, contribuir, ainda na formação inicial, para o seu desenvolvimento profissional.

Quadro 41 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas ao planejamento

Planejamento	
▪ Perceber a necessidade de detalhar previamente aquilo que vai ser trabalhado em sala de aula.	Coordenadora Geral
▪ Consciência da necessidade de estar preparado para além de resolver uma lista, preocupando-se com as justificativas.	Coordenadora
▪ Desenvolver ações próprias da profissão docente, como realizar o planejamento de aula, ou pensar a respeito de aspectos didáticos.	Docente orientadora
▪ Percepção da importância do planejamento.	Preceptores (Agrupamento 6)

Fonte: Elaborado pelas autoras

Assim, com base na experiência desenvolvida no âmbito do PROINTE, o preceptor pode perceber elementos que auxiliam e ajudam a nortear o trabalho em sala de aula, de modo que quando se tornarem professores consigam estabelecer com maior tranquilidade e de forma consciente os rumos que darão ao trabalho docente que irão exercer, certos de que o ensino é uma prática que requer planejamento.

Analisando os quadros sínteses dos participantes de nossa pesquisa foi possível notar uma semelhança entre eles relacionada a fatores que envolvem o preceptor como pessoa, suas próprias características, sua personalidade, bem como suas crenças. Em termos comportamentais, percebe-se que ele por vezes necessita superar o temor e a insegurança de estar diante de salas de aulas repletas de acadêmicos de diversas turmas, precisando com frequência lidar com a timidez, o que colabora para que aos poucos ele vá ganhando confiança em si mesmo, desenvolvendo habilidades e apresentando melhor desenvoltura em sala de aula. No quadro a seguir apresentamos as contribuições que identificamos nesse sentido.

Quadro 42 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas ao comportamento

Comportamento	
▪ Enconrajar-se diante de salas de aulas cheias.	Coordenadora Geral
▪ Lidar com a timidez.	Coordenadora Geral
▪ Lidar com a timidez.	Coordenadora
▪ Desenvoltura e autoconfiança.	Preceptores (Agrupamento 2)

Fonte: Elaborado pelas autoras

De acordo com Ferreira (2003, p. 42), “as mudanças no campo profissional não se dissociam das transformações vividas no nível pessoal, mas sim

integram-nas e sustentam-nas”. Assim, o autor destaca o desenvolvimento pessoal como uma das vertentes do processo de desenvolver-se profissionalmente. Como vimos, no contexto do PROINTE esteve presente a dimensão do desenvolvimento pessoal do preceptor, o que nos permite inferir que o desenvolvimento profissional deste futuro professor está sendo favorecido pela experiência com o Programa.

Outra contribuição que é possível de ser observada nos quadros sínteses diz respeito à atuação do preceptor. Apesar da ciência de que o preceptor não é um professor, encontrando-se em processo de formação inicial, e que no contexto do PROINTE há particularidades em relação à sala de aula no ensino regular, percebe-se que as preceptorias oportunizaram ao preceptor assumir papel de professor, à medida que atuavam sós e lhes eram exigidas competências para lidar com situações próximas as situações de prática docente. Nesse sentido, a passagem pelo PROINTE pode estar colaborando para que gradualmente o preceptor consiga atingir “autonomia pedagógica” (PONTE *et al.*, 2000). Apresentamos no quadro a seguir as contribuições relacionadas à atuação no Programa conforme o que foi discutido.

Quadro 43 – Contribuições oportunizadas pelo PROINTE relacionadas à atuação como professor

Atuação como professor	
▪ Assumir o papel de professor.	Coordenadora Geral
▪ Atuar como professor com suporte de docentes fornecendo orientações.	Docente orientadora
▪ Atuar na sala de aula sozinho, sem a presença de professores.	Docente orientadora
▪ Atuação como professor e experiência em sala de aula.	Preceptores (Agrupamento 7)

Fonte: Elaborado pelas autoras

Segundo Ponte *et al.* (2000), o professor deve ser capaz de produzir soluções adequadas para os variados aspectos de sua ação profissional, o que requer “não só a capacidade de mobilização e articulação de conhecimentos teóricos, mas também a capacidade de lidar com situações práticas” (p. 10). Assim, o desenvolvimento de habilidades no âmbito das preceptorias, com o suporte de docentes fornecendo orientações, pode vir a integrar no exercício e na atuação futura e, com isso, impulsionar o desenvolvimento profissional, como um “processo contínuo de aperfeiçoamento até se atingir o estágio da *expertise*, o ponto mais elevado da competência pedagógica e da profissionalidade” (PONTE *et al.*, 2000, p. 13, grifo dos autores).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PROINTE, desde a sua criação, em 2015, tem como objetivo fornecer suporte aos acadêmicos de graduação por meio das preceptorias. Nesse sentido, busca-se colaborar com a formação dos estudantes que irão frequentar as preceptorias, ou seja, que estes possam encontrar nestes ambientes da universidade apoio e neles desenvolvam momentos de aprendizagem que os oportunizem melhor desempenho no curso e engajamento. Nesse contexto e afim de que tal objetivo seja alcançado de forma satisfatória, a figura do preceptor e o trabalho que este se propõe a desenvolver é de fundamental importância.

Neste trabalho, os protagonistas foram os preceptores, mas não no sentido de investigar se estes estão colaborando com a formação daqueles estudantes que os procuram nas preceptorias, conforme os propósitos do PROINTE, mas se eles podem ser beneficiados pela experiência que desenvolvem no âmbito do Programa. Nessa perspectiva, tivemos como objetivo investigar possíveis contribuições do PROINTE, da UEM, na formação inicial de egressos do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição, que participaram desse Programa como preceptores.

Os depoimentos dos preceptores entrevistados, bem como da coordenadora geral, da coordenadora das atividades de preceptorias da área da Matemática e da docente, com a riqueza de detalhes que nos foram descritos, em conjunto nos permitiram alcançar tal objetivo e elencar diversas contribuições que o PROINTE pode oportunizar.

A partir das análises realizadas no capítulo anterior, as contribuições que foram identificadas com base nas similaridades que foram sendo por nós notadas perante as diferentes óticas dos entrevistados e que ficaram evidentes foram relativas:

- *ao conteúdo matemático;*
- *à prática de sala de aula;*
- *à interação com os estudantes;*
- *ao planejamento;*
- *ao comportamento;*
- *à atuação como professor.*

Tais contribuições estão relacionadas entre si e ajudam a sintetizar os resultados que obtivemos. Para além destas, outras contribuições aparecem tanto nos

quadros-sínteses ao final de cada seção como no quadro mais geral localizado no Apêndice C as quais pretendemos explorar em pesquisas futuras.

Na Figura 7, a seguir, as contribuições elencadas acima são apresentadas na cor vermelha ao redor da palavra PROINTE. Além destas, outras palavras que estiveram relacionadas ao objeto de estudo ajudam a compor a representação visual, incluindo as Palavras-Chaves por nós elencadas no início do trabalho.

Figura 7 – Representação visual com palavras relacionadas ao objeto de estudo



Fonte: Elaborado pelas autoras

Uma vez que o desenvolvimento profissional de cada preceptor pode ser favorecido pelo contexto do PROINTE, tornando os futuros professores “mais aptos a conduzir um ensino da Matemática adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para melhorar as instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente” (PONTE, 1998, p. 32), temos que a experiência desenvolvida nesse âmbito, aliada ao processo de formação inicial, pode ser entendida como um suporte ao desenvolvimento profissional desses acadêmicos. Vale salientar, no entanto, que “A profissão docente exige o desenvolvimento profissional ao longo de toda carreira” (PONTE, 1998, p. 32), ou seja, apesar da formação inicial ser fundamental e o PROINTE poder colaborar nesse sentido, essa constitui apenas uma etapa desse processo contínuo. Além disso, convém enfatizar que muito depende da forma como o professor encara sua

profissão, já que ele próprio é o principal responsável pelo seu desenvolvimento profissional.

Mediante o estudo realizado e as contribuições apresentadas podemos concluir e, então, defender a tese de que o PROINTE é um contexto capaz de ir além dos objetivos a que se propõe, podendo contribuir com a formação inicial dos acadêmicos de Licenciatura em Matemática que dele participam como preceptores, conforme a perspectiva do desenvolvimento profissional docente.

Por fim, ao lançarmos um olhar para o PROINTE e nos dedicarmos a investigar esse espaço extracurricular do curso de Licenciatura em Matemática, esperamos contribuir com o campo de formação de professores de Matemática. Para além, entendemos que, por nosso trabalho ser um dos precursores a respeito do PROINTE, poderá trazer elementos que colaborem para sua manutenção na UEM e seu possível aprimoramento. Ademais, o presente trabalho é uma forma de divulgação do Programa dentro da própria Universidade, o que pode incentivar outros estudantes a quererem participar como preceptores, em particular os que cursam Licenciatura em Matemática, e uma forma de divulgação do Programa em âmbitos que ultrapassam a UEM, o que pode despertar o interesse em implementá-lo em outras Instituições de Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. C.; GONTIJO C. H. A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente. **Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 76-87, jan./jun. 2013.
- ALEIXO, C. R. L.; CALVO, L. C. S.; NOVELLI, J. PROINTE – Inglês: contexto de aprendizagem e desenvolvimento da identidade docente. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 21, n. 1, p.31-54, 2021.
- ALMEIDA, R. N. **Professor de Matemática em início de carreira**: contribuições do Pibid. 2015. 196 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo.
- ANDRETTI, E. C. **As contribuições do PIBID/UNIOESTE na formação de professores**: subprojetos de matemática de Cascavel e Foz do Iguaçu. 2017. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu.
- BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, n. 59, p. 389-407, 2008.
- BEIJAARD, D.; MEIJER, P. C.; VERLOOP, N. Reconsiderando a pesquisa sobre identidade profissional de professores. In: REIS, S.; VAN VEEN, K.; GIMENEZ, T. (ed.). **Identidade de professores de línguas**. Londrina: Eduel, 2011. p. 3-45.
- BELFORT, E. Formação de professores de Matemática: a aritmética como ferramenta para a construção do saber pedagógico disciplinar. In: *Anais do II SIPEM* (CD Rom). Santos, SP, 2003.
- BISCONSINI, V. R.; REIS, C. A. R.; BORGES, E. C. Memorial de Estágio como possibilidade de desenvolvimento da capacidade de produção escrita do futuro professor de Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 9., Belo Horizonte – MG, **Anais...** Belo Horizonte, 2007. p. 1-11.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de M. J. Alvarez, S. B. Santos e T. M. Baptista. Porto: Ed. Porto. 1994.
- BOHN, H. A formação do professor de línguas: a construção de uma identidade profissional. **Investigações em Linguística Aplicada e Teoria Literária**, Recife, v. 17, n. 2, p. 97-113, 2005.
- BOTTI, S. H. O. **O Papel do Preceptor na Formação de Médicos Residentes**: um estudo de residências em especialidades clínicas de um hospital de ensino. 2009. 104f. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro.

BURKERT, R. S. **Professores que somos, educadores que queremos ser: reflexões sobre o processo de formação inicial do professor de Matemática.** 2012. 74f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

BRASIL. CAPES. Diretoria de Educação Básica Presencial – DEB. **Relatório de Gestão PIBID.** 2012. Disponível em: <<https://www2.unesp.br/portal#!/prograd/pibid18080/publicacoes/relatorio-de-gestao-2009-2011/>>. Acesso em: 06 abril 2020.

BRASIL. COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE. Resolução CNRMS 02/2012. **Diretrizes Gerais para os Programas de Residência Multiprofissional e em Profissional de Saúde.** Brasília: CNRMS. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP 02/2019. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).** Brasília: CNE. 2019.

CANAVARRO, A. P., ABRANTES, P. Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: uma experiência num contexto de formação. In: Mourão A.P. *et al.* **V Seminário de Investigação em Educação Matemática - Actas.** Associação de Professores de Matemática, 1994.

CANTEIRO, D. C. **Impactos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na formação inicial de professores de matemática.** 2015. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

CARNEIRO, R. F.; PASSOS, C. L. B. As Concepções de Professores de Matemática em Início de Carreira sobre as Contribuições da Formação Inicial para a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 23, n. 36, p. 775-800, agosto 2010.

CARVALHO, D. F. **O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa:** Caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de Matemática. 2016. 243f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

CARVALHO, M. Anos iniciais do Ensino Fundamental – Espaços de investigação para os futuros professores de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v.4, n. Temático, p. 157-166, 2011.

CORRÊA, A. C. A. **O PIBID na formação inicial do licenciando em Matemática:** Construção de Saberes da experiência docente. 2013. 92f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória.

CURY, H. N. A formação dos formadores de professores de Matemática: quem somos, o que fazemos, o que podemos fazer? In: CURY, *et al.* (Org.). **Formação de Professores de Matemática: uma visão multifacetada**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001. p.11-28.

CYRINO, M. C. C. T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A Formação do Professor que Ensina Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 77-88.

CYRINO, M. C. C. T. Formação de professores que ensinam matemática em comunidades de prática. In: VII Congresso Iberoamericano de Educación Matemática, 16 e 20 de setembro/2013, Uruguai. **Actas...** Montevideo, 2013.

DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores. Os desafios da aprendizagem permanente**, Porto: Porto Editora, 2001.

DENZIN, N. K. *et al.* **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. Tradução de S. R. Netz. Porto Alegre: Artmed. 2006.

DEVICO, C. R. L. A.; CORADIM J. N.; CALVO, L. C. S. PIBID e PROINTE em foco: construção identitária e aprendizagem do professor de língua inglesa em espaços extracurriculares. In: Congresso Nacional de Linguagens em Interação, 5., Maringá – PR. **Anais...**, Maringá, 2017.

DEVICO, C. R. L. A.; CALVO, L. C. S. PROINTE – Inglês: oportunidade de aprendizagem docente em um espaço extracurricular. In: XI SELISIGNO e XII Simpósio de Leitura da UEL, Londrina – PR. **Anais...**, Londrina, 2019.

ERAULT, M. Strategies for developing teacher development. **Journal of In-Service Education**, v. 4, n. 122, p.10-12, 1977.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo**. 2003. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FIORENTINI, D. *et al.* Princípios para as licenciaturas – uma reflexão sobre a formação de professores de matemática, química e física. **Ciência & Ensino**. Campinas, v. 1, n. 2, p.14-16, 1997.

FIORENTINI, D. Formação de professores: O que vem por aí? Canal da Matemática Humanística, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d0jYp0Un2uo>. Acesso em: 06 julho 2020.

FIORENTINI D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n.18, p.107-115, junho 2005.

FIORENTINI, *et al.* Formação de Professores que ensinam Matemática: Um balanço de 25 anos da Pesquisa Brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

FIORENTINI D.; CASTRO F. C. Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. *In.* FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de Professores de Matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2008. p. 121-156.

FIORENTINI, D.; COSTA, G. L. M. Enfoques da formação docente e imagens associadas de professor de Matemática. **Contrapontos**, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 309-324, set./dez. 2002.

FIORENTINI D.; OLIVEIRA A. T. C. C. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados. 2012.

FLICK, U. **An introduction to qualitative research: Theory, method and applications**. London: Sage, 1998.

FLORES, M. A. Aprender a ser professor: dilemas e (des)continuidades. **Revista de Estudos Curriculares**, Braga, v. 1, n. 2, p. 189-212, 2003.

FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 138-189. jan./abr. 2008.

FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. Investigar e escrever na formação inicial do professor de matemática. *In:* FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 77-99.

GARCIA, T. M. R. **Identidade Profissional de Professor de Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2014. 161f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GONÇALVES, T. O.; GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. *In.* GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Org.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) – pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 2011. p. 105-134.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de Matemática da UFPa.** 2000. 206f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

IMBERNÓN, F. **La formación y desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional.** Barcelona: Graó, 1994.

JARAMILLO, D.; FREITAS, M. T. M.; NACARATO, A. M. Diversos caminhos de formação: apontando para outra cultura profissional do professor que ensina Matemática. *In:* NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (Org.). *Escritas e Leituras na Educação Matemática.* Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 163-190.

JOHNSON, K. E. **Second Language Teacher Education: A Sociocultural Perspective.** London: Routledge, 2009.

KATO, L. A. Integração entre Estudantes e Professores no Contexto da Adaptação ao Ambiente Universitário. *In:* MANCHOPE, *et al.* (Org.). **Relato de experiências exitosas das IES: formação do docente do ensino superior, assistência estudantil e assistência pedagógica.** Cascavel: EDUNIOESTE, 2017. p. 183-199.

LARGO, V. **O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática.** 2013. 220f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: Legitimate peripheral participation.** Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEITE, E. A. P. **Formação inicial e base de conhecimento para o ensino de Matemática na perspectiva de professores iniciantes da educação básica.** 2016. 269f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LEITE, E. A. P.; PASSOS, C. L. B. Considerações sobre lacunas decorrentes da formação oportunizada no curso de Licenciatura em Matemática no Brasil. **Revista de Educação Pública.** Cuiabá, v.29, p. 1-23, 2020.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, J. G. S.A.; CÂMARA, H. M. S. Apagando as fogueiras das vaidades intelectuais: reflexões sobre a relação professor-aluno no Ensino Superior. *In:* XVII Semana de Humanidades, 17, Natal – RN, **Anais...** Natal, 2009.

LOPES, A. R. L. V. L. *et al.* Estágio Curricular Supervisionado nas licenciaturas em Matemática: reflexões sobre as pesquisas brasileiras. **Zetetiké,** Campinas, v. 25, n.1, p.75-93, jan./abr. 2017.

LOPES, C. A. E. Probabilidade e Estatística na educação infantil: um estudo sobre a formação e a prática do professor. In: *Caderno de Resumos. I SIPEM*. Serra Negra, SP, 2000, p. 330.

LULA, K. P. **A Formação dos Formadores de Professores de Matemática**: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. 2017. 371f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

MACHADO, S.R.A; TRIVIZOLI, L.M. I Encontro do Ensino da Matemática na UEM (Maringá, 1981): Componente Histórica da Educação Matemática no Brasil. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v.7, n.14, p.110-131, 2018.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**. n. 08, p. 7-22. 2009a.

MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Formação Docente**, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009b.

MANRIQUE, A. L. Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica. **Educação Matemática Pesquisa**. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 515-534, 2009.

MARINS, A. S. **Conhecimentos profissionais mobilizados/desenvolvidos por participantes do PIBID em práticas de ensino exploratório de Matemática**. 2019. 227f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

MELO, J. R. **A formação do formador de professores de Matemática no contexto das mudanças curriculares**. 2010. 303f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MENEGOLLA, M.; SANT' ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** : currículo, área, aula. 18. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MIZUKAMI, M. G. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 1-11, 2004.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina Matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, p. 213-231. 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. Escola e desenvolvimento profissional da docência, p.23-54. In: GATTI, B.A. *et al.* **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2013.

MORAN, J. M. Contribuição das tecnologias para a transformação da educação. **Revista Com Censo**, v. 5, n. 3, p. 8-10, agosto 2018.

MOTTA, M. S. Formação Inicial do Professor de Matemática no Contexto das Tecnologias Digitais. **Contexto & Educação**, ano 32, n. 102, p. 170-204, maio/ago. 2017.

MOURA, E. M. **O programa institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID na formação inicial de professores de matemática**. 2013. 197f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

NACARATO, A. M.; PAIVA M. A. V. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. In. NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A Formação do Professor que Ensina Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 7-26.

NASCIMENTO, F. J.; CASTRO, E. R.; LIMA, I. P. Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do PIBID. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 11, p. 487-504, jun./ago., 2017.

NÓVOA, A. **Professores – Imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. 95p.

OLIVEIRA, L. G. de. A constituição da profissionalidade dos docentes de matemática na voz do professor iniciante. 2009. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Católica de Santos, Santos/SP.

OLIVEIRA, J. C. R. Desenvolvimento profissional de professores de Matemática na exploração do caso multimídia plano de telefonia. 2017. 150f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

OLIVEIRA, A. T. C. C.; FIORENTINI, D. O papel e o lugar da didática específica na formação inicial do professor de matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 1-17, 2018.

PARANÁ. Universidade Estadual de Maringá. Apoio aos colegiados – ACO. **Projeto Político Pedagógico de Matemática**. Maringá, 2010. Disponível em: <<http://www.pen.uem.br/cursos-de-graduacao/campus-sede-maringa-pr-x/documentos/matematica.pdf>>. Acesso em: 17 abril 2020.

PARANÁ. Universidade Estadual de Maringá. **Resolução nº 021/97 - CEP**. Aprova novo Regulamento de reconhecimento e registro de Atividade Acadêmica Complementar, Maringá, 2 abril 1997.

PAIVA M. A. V. O professor de Matemática e sua formação: a busca da identidade profissional. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A Formação do Professor que Ensina Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 89-112.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UEL**. 2007. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

PASSOS, C. L. B. *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**. Lisboa, v. 15, n. 1 e 2, p. 193-219, 2006.

PEREIRA, J. E. D. Pesquisa de histórias de vida e os contextos sócio-culturais na formação docente. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE). Recife, 2006.

PEREZ, G. Formação de professores de matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, p. 263-282. 1999.

PEREZ, G.; COSTA, G. L. M.; VIEL, S. R. – Desenvolvimento profissional e prática reflexiva. **Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)**. Rio Claro, v.15, n.17, p. 59-70, 2002.

PIMENTA, S. G. ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIRES, C. M. C. Novos desafios para os cursos de Licenciatura em Matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, ano 7, n.8, p. 11-15, 2000.

PIRES, M. N. M. Relação com o saber: alunos de um curso de Licenciatura em Matemática. In: *Anais do II SIPEM* (CD Rom). Santos, SP, 2003.

PONTE, J. P. O desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Educação e Matemática**, 31, p. 9-12 e 20, 1994.

PONTE, J. P. *et al.* Didáctica da Matemática. DES do ME. Lisboa, 1997.

PONTE, J. P. Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In: PONTE, J. P.; MONTEIRO, C.; MAIA, M.; SERRAZINA, L.; LOUREIRO, C. (Eds.) **Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Que formação?** Lisboa: SEM-SPCE, p. 193-211. 1995.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: **Actas do Profmat**, 1998. Lisboa, APM, p. 27-44.

PONTE, J. P.; CHAPMAN, O. Preservice mathematics teachers' knowledge and development. In: LYN, D. English (Ed.). **Handbook of international research in mathematics education**. 2. Ed. New York: Routledge, 2008. p. 225-263.

PONTE, J. P.; CHAPMAN, O. **Preservice mathematics teachers' knowledge and Development**. [s.l.]. Preprint, 2007.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H. Remar contra a maré: A construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. **Revista de Educação**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 145-163, 2002.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H.; VARANDAS, J. M. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de Professores de Matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2008. p. 159-192.

PONTE, J. P. *et al.* **Por uma formação inicial de professores de qualidade**. 2000. (Documento de um grupo de trabalho do CRUP - Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas).

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

REIS, S.; van VEEN, K.; GIMENEZ, T. (org.). **Identidades de professores de línguas**. Londrina: Eduel, 2011.

ROCHA, L. P. **(Re)constituição dos saberes de professores e Matemática nos primeiros anos de docência**. 2005. 175f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

RODRIGUES, M. U. **Potencialidades do PIBID como Espaço Formativo para Professores de Matemática no Brasil**. 2016. 540f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro.

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Quadrante**, v. 12 n. 2, p. 25-52, 2003.

SBEM - SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2003. Disponível em: <<https://www.academia.edu/4256113/subsidios-para-a-discussao-de-propostas-para-os-cursos-de-licenciatura>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v.15, n. 2, p. 4-14, Feb. 1986.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado, n. 9, v. 2, p.1-30, 2005.

SILVA, L. D. **Contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores de matemática em Passo Fundo, Rio Grande do Sul.** 2017. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 1-20, 2000.

TEIXEIRA, B. R.; CYRINO, M. C. C. T. A comunicação escrita na formação inicial de professores de Matemática: potencialidades formativas da elaboração do Relatório de Estágio Supervisionado. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 12, n. 1, p. 43-66. jan./jun. 2010.

TEIXEIRA, M. A. P. et al. Adaptação à universidade em jovens calouros. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 185-202, 2008.

TEIXEIRA, B. R. **O Estágio Supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática: uma análise a respeito da identidade profissional docente.** 2013. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

TINTI, D. S. **PIBID: Um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de matemática na PUC/SP.** 2012. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

UEM. CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Resolução CEP 014/2009. **Regulamento do Programa Monitoria para os Cursos de Graduação da UEM.** Maringá: CEP. 2009.

UEM. GABINETE DA REITORIA. Portaria GRE 195/2010. **Regulamento do Programa de Integração nas Ciências Exatas (PROINTEGRAÇÃO).** Maringá: GRE. 2010.

UEM. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução COU 001/2015. **Regulamento do Programa de Integração Estudantil (PROINTE) da Universidade Estadual de Maringá.** Maringá: COU. 2015.

UEM. CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS. **Relatório Anual de Atividades do PROINTEGRAÇÃO do ano 2014.** Maringá: CCE. 2014.

VIEIRA, A. C. **Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de matemática.** 2014. 90f. Dissertação (Mestrado

em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity**. Cambridge, Mass.: Cambridge University, 1998.

WIEBUSCH, E. M. Desenvolvimento profissional de professores iniciantes: desafios e possibilidades na educação profissional e tecnológica. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Tradução de Ernani Rosa, Porto Alegre: Artmed. 2004.

ZEEGERS M.; BARRON, D. **Milestone Moments in Getting Your PhD in Qualitative Research**. Waltham: Elsevier Limited. 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Periódicos selecionados para a busca realizada

Qualis	Nome do Periódico	ISSN
A1	Bolema: Boletim de Educação Matemática (online)	1980-4415
	Ciência & Educação (online)	1980-850X
	Educação e Pesquisa (online)	1678-4634
	Pro-posições (Unicamp. Online)	1980-6248
A2	Acta Scientiae: Revista de Ensino de Ciências e Matemática	2178-7727
	Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia	1982-5153
	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas (online)	2317-5125
	Educação Matemática em Revista	2317-904X
	Educação Matemática em Revista – RS	1518-8221
	Educação Matemática Pesquisa (online)	1983-3156
	REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática	1981-1322
	Revista de Educação, Ciências e Matemática	2238-2380
	RENCIMA - Revista de Ensino de Ciências e Matemática	2179-426X
	Revista de Educação, Ciências e Matemática	2238-2380
	Vidya (online)	2176-4603
B1	Zetetike	2176-1744
	Boletim Online de Educação Matemática	2357-724X
	Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana	2177-9309
	Perspectivas da Educação Matemática (UFRS)	2359-2842
	Perspectivas da Educação Matemática (UFMS)	1982-7652
B2	Revista Paranaense de Educação Matemática	2238-5800
	Caminhos da Educação Matemática em Revista (online)	2358-4750
	Hipátia - Revista Brasileira de História, Educação e Matemática	2526-2386
	REMATEC - Revista de Matemática, Ensino e Cultura (UFRN)	2526-2386
	Revista do Professor de Matemática	0102-4981
Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática	2525-5444	

APÊNDICE B – Termos de Consentimento Livre e Esclarecido**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, _____, coordenadora do PROINTE/UEM no período de 12/2014 a 09/2020, AUTORIZO a utilização parcial ou integral das frases por mim proferidas em entrevista concedida a doutoranda Ligia Bittencourt Ferraz de Camargo regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, a fim de que a acadêmica possa constituir os dados do corpus de sua pesquisa que está sob orientação da professora Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

Assim, aceito colaborar com a pesquisa, certificando que:

- i) A entrevista ocorreu de modo remoto, pelo Google Meet, em ____ de ____ de ____.
- ii) A entrevista foi gravada em áudio e em vídeo.
- iii) As respostas apresentadas ao longo da entrevista poderão ser utilizadas na tese da doutoranda bem como em publicações, congressos e eventos da área desde que no relato da pesquisa seja preservada a identidade da entrevistada.

Maringá, ____ de ____ de ____.

Entrevistada:

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –
Coordenadora das Preceptorias das
Disciplinas do Departamento de Matemática
PROINTE/UEM**

Eu, _____, coordenadora das Preceptorias das Disciplinas do Departamento de Matemática do PROINTE/UEM, AUTORIZO a utilização parcial ou integral das frases por mim proferidas em entrevista concedida a doutoranda Ligia Bittencourt Ferraz de Camargo regulamente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, a fim de que a acadêmica possa constituir os dados do corpus de sua pesquisa que está sob orientação da professora Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

Assim, aceito colaborar com a pesquisa, certificando que:

- i) A entrevista ocorreu de modo remoto, pelo Google Meet, em ____ de ____ de ____.
- ii) A entrevista foi gravada em áudio e em vídeo.
- iii) As respostas apresentadas ao longo da entrevista poderão ser utilizadas na tese da doutoranda bem como em publicações, congressos e eventos da área desde que no relato da pesquisa seja preservada a identidade da entrevistada.

Maringá, ____ de ____ de ____.

Entrevistada:

**Coordenadora das Preceptorias das
Disciplinas do Departamento de Matemática
PROINTE/UEM**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –
Docente do Departamento de Matemática/UEM**

Eu, _____, docente do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá, AUTORIZO a utilização parcial ou integral das frases por mim proferidas em entrevista concedida a doutoranda Ligia Bittencourt Ferraz de Camargo regulamente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, a fim de que a acadêmica possa constituir os dados do corpus de sua pesquisa que está sob orientação da professora Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

Assim, aceito colaborar com a pesquisa, certificando que:

- i) A entrevista ocorreu de modo remoto, pelo Google Meet, em ____ de ____ de ____.
- ii) A entrevista foi gravada em áudio e em vídeo.
- iii) As respostas apresentadas ao longo da entrevista poderão ser utilizadas na tese da doutoranda bem como em publicações, congressos e eventos da área desde que no relato da pesquisa seja preservada a identidade da entrevistada.

Maringá, ____ de ____ de ____.

Entrevistada:

Docente do DMA/UEM

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –
Ex - preceptor do PROINTE**

Eu, _____, portador do Rg nº _____, licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) e ex-preceptor do Programa de Integração Estudantil (PROINTE), AUTORIZO a utilização parcial ou integral das frases por mim proferidas em entrevista concedida a doutoranda Ligia Bittencourt Ferraz de Camargo regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, a fim de que a acadêmica possa constituir os dados do corpus de sua pesquisa que está sob orientação da professora Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

Assim, aceito colaborar com a pesquisa, certificando que:

- i) A entrevista ocorreu de modo remoto, pelo Google Meet, em ___ de _____ de ____.
- ii) A entrevista foi gravada em áudio e em vídeo.
- iii) As respostas apresentadas ao longo da entrevista poderão ser utilizadas na tese da doutoranda bem como em publicações, congressos e eventos da área desde que no relato da pesquisa seja preservada a identidade do entrevistado.

Maringá, ___ de _____ de ____.

Entrevistado:
Ex - preceptor do PROINTE

APÊNDICE C – Agrupamentos referentes às contribuições do PROINTE sob a ótica dos preceptores

	Contribuições	Preceptores que apontaram	Quantidade de preceptores
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece a interação e compartilhamento do preceptor com os docentes orientadores. ▪ Reflexões acerca das formas de ensinar e das escolhas do professor. ▪ Favorece conhecer a visão do professor acerca dos exercícios. 	P1, P2, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10. P1 P4	10
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia na desenvoltura ▪ Ajuda a perder o medo e a desenvolver a autoconfiança. ▪ Ajuda a desenvolver a autoconfiança. ▪ Fornece maior segurança para questionar os alunos. ▪ Colabora para perder o medo da sala de aula e o de se impor. ▪ Colabora para perder a vergonha e lidar com a timidez. ▪ Colabora para perder a vergonha e a lidar com os anseios. 	P1, P2, P3, P4 P5, P10 P5 P6 P7 P8	9
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita identificar-se com o Ensino Superior. ▪ Possibilita experimentar o contexto do Ensino Superior. ▪ Colabora para a preferência de trabalhar com o Ensino Médio ao invés do Ensino Fundamental. ▪ Perceber a diferença entre a conduta dos alunos da Educação Básica e do Ensino Superior. ▪ Colabora para a reafirmação profissional. ▪ Possibilita perceber a diferença entre ensinar na Educação Básica e no Ensino Superior. 	P1, P3, P7, P9 P4, P5, P9 P5 P5 P6, P8 P9, P10	9
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita aprender conteúdos matemáticos e revê-los. ▪ Colabora para melhor compreensão dos conteúdos matemáticos. ▪ Possibilita aprender ainda mais os conteúdos matemáticos, em particular, o que tinha dificuldade. ▪ Favorece o entendimento dos conteúdos matemáticos e aprofundar-se na teoria. ▪ Aprender conteúdos matemáticos que não haviam sido compreendidos nas disciplinas. ▪ Ajuda a compreender melhor os conceitos e a organizar as ideias. 	P1, P7 P4 P6 P9 P8, P10 P3	8

5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia a aprender como organizar uma lista de exercício. ▪ Promove reflexões acerca da elaboração de lista de exercícios. ▪ Ter contato com as listas de exercícios de vários professores e perceber o nível de dificuldade entre elas. ▪ Auxilia a desenvolver uma visão de como selecionar, conciliar e dosar os exercícios. 	<p>P1</p> <p>P4, P6, P8, P9</p> <p>P3</p> <p>P5</p>	7
6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colabora para a percepção da importância do planejamento. 	<p>P1, P3, P5, P8, P9, P10</p>	6
7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita atuar realmente como professor. ▪ Atuar realmente como professor e ter sua independência para trabalhar. ▪ Oportuniza liberdade e independência para trabalhar. ▪ Favorece a assumir uma postura de professor. ▪ Promove experiência em sala de aula. 	<p>P1</p> <p>P2, P10</p> <p>P5</p> <p>P8</p> <p>P9</p>	6
8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuda no estágio obrigatório. 	<p>P1, P2, P4, P6, P7</p>	5
9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia nas disciplinas cursadas pelos preceptores. 	<p>P1, P2, P3, P7 e P10</p>	5
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer e dominar o programa latéx. ▪ Conhecer e utilizar o programa latéx. 	<p>P5, P6, P9, P10</p> <p>P8</p>	5
11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece a interação e compartilhamento do preceptor com sua dupla. 	<p>P1,P2, P4, P6, P7</p>	5
12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece a interação e compartilhamento do preceptor com outros preceptores. 	<p>P5, P6, P8, P9, P10</p>	5
13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxilia a criar relação com os alunos, a conversar e interagir com eles. ▪ Favorece o contato com os alunos. 	<p>P5, P6, P7, P10</p> <p>P8</p>	5
14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promove o engajamento e envolvimento com a graduação. 	<p>P1, P8, P9, P 10</p>	4
15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desperta preocupação em saber justificar os porquês. ▪ Aprofundar na teoria para poder explicar e saber justificar os porquês. ▪ Colabora para desenvolver consciência nas resoluções e não resolver de modo automático. 	<p>P4</p> <p>P9, P10</p> <p>P2</p>	4
16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita desenvolver ações a fim de despertar o interesse dos alunos. ▪ Desenvolver ações a fim de colaborar com o entendimento aos alunos. 	<p>P3, P5, P10</p> <p>P9</p>	4
17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a respeitar a dificuldade dos alunos e a perceber a importância de abordar um mesmo conteúdo de diversas formas. 	<p>P3, P6, P10</p>	4

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a respeitar a dificuldade dos alunos e a perceber a importância de explicar detalhadamente. 	P7	
18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilita orientar os alunos a como estudar. ▪ Desenvolver uma postura de acolhimento dos alunos, motivando-os a não desistirem. ▪ Colocar-se no lugar dos acadêmicos e preocupar-se com eles. ▪ Ouvir os alunos e dar atenção a eles. 	P3, P5, P5, P6 P6 P8	4
19	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece a organizar a dinâmica da aula. ▪ Preocupar-se com a dinâmica da aula. ▪ Modificar a dinâmica da aula com o passar do tempo. 	P4 P5, P9 P2	4
20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promove a vontade de ajudar os demais acadêmicos. 	P1, P2, P8	3
21	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuda a evidenciar o tipo de professor que desejam ou não ser. 	P2, P7, P9	3
22	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite sentir-se importante. ▪ Sentir o reconhecimento do trabalho realizado e a gratidão dos alunos. 	P2, P5 P3, P5	3
23	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visão acerca das expressões dos alunos a fim de identificar se estão entendendo ou não. 	P4, P5, P9	3
24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar em prática aspectos estudados na teoria. ▪ Estabelecer relação entre o que foi visto na teoria com a prática. 	P2 P7, P10	3
25	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivar os alunos a resolverem do modo deles. 	P3, P5, P8	3
26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colabora para conhecer livros e outras referências. ▪ Incentiva a consulta a outros materiais, além dos que estão acostumados, inclusive de outras áreas do conhecimento. ▪ Auxilia a conhecer os livros de preferência dos professores. 	P5 P6 P9	3
27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promove dedicação e estudos. ▪ Promove estudos acerca de outras áreas do conhecimento. 	P6, P7, P9 P6	3
28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encarar os medos e desafios. ▪ Desafiar-se e encarar os desafios. 	P5 P6, P9	3
29	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promove preocupação em relação ao vocabulário e a escrita. ▪ Perceber a importância de explicar utilizando um vocabulário não muito formal. ▪ Ajuda a perceber o cuidado que se deve ter com o que falar aos alunos. 	P1 P5 P5	2
30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visão de como é ficar sozinho com os alunos. 	P3 P4	2

	▪ Ter exclusividade na sala de aula, poder visualizar como é ficar sozinho com os alunos e ter liberdade.		
31	▪ Deparar-se com indisciplinas. ▪ Colabora a desenvolver domínio de turma.	P3 P9	2
32	▪ Perceber que o que você sabe de um determinado conteúdo pode não ser suficiente para ensinar.	P4, P9	2
33	▪ Acompanhar a evolução dos alunos. ▪ Acompanhar a evolução dos alunos e a consequente a auto avaliação do trabalho realizado.	P7 P10	2
34	▪ Favorece a consciência da responsabilidade do seu papel.	P5, P6	2
35	▪ Colabora para o desenvolvimento da própria independência. ▪ Desenvolver independência e responsabilidade.	P5 P9	2
36	▪ Auxilia na organização e na administração do tempo. ▪ Conscientizar-se de que está priorizando outros contextos.	P5 P8	2
37	▪ Auxilia a perceber a diferença entre os tipos de exercícios trabalhados no curso de Matemática e nos demais cursos. ▪ Favorece o trabalho com problemas de outras áreas do conhecimento.	P5 P6	2
38	▪ Notar os pré-requisitos necessários para disciplinas como Cálculo e Geometria Analítica. ▪ Conhecer quais são os conteúdos mais importantes de uma determinada disciplina.	P2 P10	2
39	▪ Colabora para perceber as dificuldades dos alunos e notar o quanto a aprendizagem da Matemática está defasada. ▪ Ajuda a perceber que nem sempre o que é óbvio para você é também ao outro.	P2 P2	1
40	▪ Colabora para não se perder nas explicações.	P2	1
41	▪ Auxilia a aprender a ensinar.	P2	1
42	▪ Colabora para reflexões acerca de possíveis temas para o desenvolvimento de pesquisa ou elaboração de trabalhos futuros.	P2	1
43	▪ Favorece a percepção das diferenças de conduta dos acadêmicos conforme os cursos.	P3	1
44	▪ Preocupar-se com o modo de ensinar.	P4	1
45	▪ Proporciona maior tranquilidade e segurança para, depois de formada, lidar com situações do contexto escolar.	P5	1

46	▪ Lidar com perguntas inesperadas ou que fogem do planejado.	P5	1
47	▪ Favorece a base educacional.	P5	1
48	▪ Preocupar-se com a aprendizagem dos alunos e cobrar-se.	P5	1
49	▪ Ajuda a administrar os conteúdos trabalhados conforme o tempo, priorizando o que considera essencial para o aluno. ▪ Colocar-se no lugar dos acadêmicos e priorizar o que considera importante a eles.	P5 P5	1
50	▪ Ajuda a administrar os conteúdos trabalhados conforme o tempo, priorizando o que considera essencial para o aluno. ▪ Colocar-se no lugar dos acadêmicos e priorizar o que considera importante a eles.	P5 P5	1
51	▪ Despertar a vontade trabalhar com a modalidade de preceptorias em ambientes escolares.	P8	1
52	▪ Preocupar-se com a frequência dos alunos e perceber a importância deles para a profissão do professor.	P8	1
53	▪ Perceber a importância da frequência dos alunos para a efetivação do planejamento.	P8	1
54	▪ Permite colaborar com a formação de outros acadêmicos do curso de Matemática.	P9	1
55	▪ Auxilia a lidar com várias dificuldades na mesma sala de aula.	P9	1
56	▪ Ter contato com acadêmicos de outros cursos e perceber algumas de suas dificuldades.	P9	1