



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Física “Gleb Wataghin”

**EMERSON BATISTA FERREIRA MOTA**

**Dificuldades e enfrentamentos de professores iniciantes de matemática egressos da  
Universidade do Estado de Minas Gerais**

Campinas  
2023

**EMERSON BATISTA FERREIRA MOTA**

**Dificuldades e enfrentamentos de professores iniciantes de matemática egressos da  
Universidade do Estado de Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto de Física “Gleb Wataghin” da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Dr. Dario Fiorentini

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL  
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO ALUNO  
EMERSON BATISTA FERREIRA MOTA, E ORIENTADA  
PELO PROF. DR. DARIO FIORENTINI

Campinas  
2023

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Física Gleb Wataghin  
Lucimeire de Oliveira Silva da Rocha - CRB 8/9174

Mota, Emerson Batista Ferreira, 1979-M856d

Dificuldades e enfrentamentos de professores iniciantes de matemática egressos da Universidade do Estado de Minas Gerais / Emerson Batista Ferreira Mota. – Campinas, SP: [s.n.], 2023.

Orientador: Dario Fiorentini.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin.

1. Dificuldades no ensino. 2. Confrontos pedagógicos. 3. Resiliência (Traço da personalidade). 4. Prática pedagógica. 5. Matemática - Formação de professores. I. Fiorentini, Dario, 1950-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Física Gleb Wataghin. III. Título.

Informações Complementares

**Título em outro idioma:** Difficulties and confrontations of beginner mathematics teachers from the State University of Minas Gerais

**Palavras-chave em inglês:**

Teaching difficulties

Pedagogical confrontations

Resilience (Personality trait)

Pedagogical practice

Mathematics teachers - Training of

**Área de concentração:** Ensino de Ciências e Matemática

**Titulação:** Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

**Banca examinadora:**

Dario Fiorentini [Orientador]

Renata Prenstteter Gama

Regina da Silva Pina Neves

**Data de defesa:** 29-06-2023

**Programa de Pós-Graduação:** Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

**Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)**

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-6705-6322>

- Currículo Lattes do autor: <https://lattes.cnpq.br/3996655336945564>



---

## FOLHA DE APROVAÇÃO DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

COMISSÃO EXAMINADORA

Data: 29 / 06 / 2023

Prof(a). Dr(a). Dario Fiorentini (PRESIDENTE – ORIENT.)

Prof(a). Dr(a). Renata Prenstteter Gama (UFSCAR)

Prof(a). Dr(a). Regina da Silva Pina Neves (UNB)

A Ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

## AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho de Dissertação de Mestrado ao meu Deus Todo-Poderoso e O agradeço pela sabedoria e proteção; à minha amada esposa, pela compreensão e incentivo incondicionais; e aos meus lindos e abençoados filhos, presentes de Deus na minha vida, Isabela e Daniel, inspirações diárias para seguir em frente. Agradeço aos meus familiares e amigos, que jamais mediram esforços para me ajudar em mais uma conquista pessoal e profissional. Agradeço ao meu orientador, Dr. Dario Fiorentini, por esses três anos de convivência e de muitas aprendizagens, um ser humano incrível, professor admirável pela simplicidade e competência. Obrigado por possibilitar transformações na minha vida e na minha prática enquanto professor de Matemática. Agradeço também a minha banca de defesa, sempre atuante, com belíssimas contribuições para meu trabalho, especialmente às professoras Dr.<sup>as</sup> Renata Gama e Regina Pina. Finalmente, e não menos importante, agradeço à Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), ao Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática e ao grupo de pesquisa Prática Pedagógica em Matemática (PRAPEM) pela formação continuada.

## RESUMO

Neste projeto de pesquisa de mestrado, investiga-se as dificuldades e /enfrentamentos/estratégias evidenciados na prática pedagógica de professores iniciantes em matemática. Objetiva-se compreender e caracterizar as dificuldades e o modo como elas vêm sendo enfrentadas e superadas pelos professores iniciantes egressos em um curso de matemática e suas práticas pedagógicas na Educação Básica. A metodologia utilizada segue uma abordagem qualitativa e método procedimental do tipo estudo de múltiplos casos. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram, na primeira fase, questionários com perguntas fechadas e abertas, envolvendo dezessete egressos do curso, no período de 2018 a 2021, e, na segunda fase, entrevistas semiestruturadas no formato *on-line*, dadas as condições impostas pela pandemia, com dois professores de matemática da rede pública do estado de Minas Gerais. O questionário auxiliou na aproximação do objeto de estudo e na seleção de dois professores para estudo aprofundado dos casos na segunda fase, quando se obteve percepções e informações dos sujeitos desta pesquisa, as dificuldades enfrentadas por eles e as diversas formas de superá-las no início da carreira docente. Na primeira fase, a análise de dados ocorreu mediante organização quantitativa em quadros e gráficos das respostas obtidas de perguntas fechadas e identificação de eixos analíticos ou categorias emergentes para tratamento interpretativo dos dados obtidos das perguntas abertas. Na segunda fase, foi realizada uma análise narrativa de conteúdo da trajetória de inserção à docência de cada sujeito da pesquisa, por entender que as histórias, a partir das falas dos professores iniciantes, revelaram enfrentamentos das dificuldades e os indícios de como superá-las na prática profissional. Nesse sentido, para o processo analítico, foram identificadas duas categorias emergentes ou unidades de significado, sendo elas: (1) realidade da prática escolar projetada ou imaginada na formação durante a licenciatura e a realidade profissional encontrada e enfrentada pelos professores iniciantes durante os primeiros anos da docência na escola; e (2) a prática matemática necessária aos professores iniciantes para o enfrentamento e superação das dificuldades no início da carreira. Os resultados do estudo indicam que a transição de estudante para professor iniciante é marcada por dois aspectos: de um lado, por uma professora que, mesmo diante do “choque de realidade” apontado pela literatura, busca superar os desafios da sala de aula mobilizando saberes relevantes aos seus alunos durante a prática de ensinar e aprender matemática, ainda que tenha evidenciado a indisciplina e a desmotivação como fatores de interferência no aprendizado; do outro, um professor crente de que o problema da indisciplina e da desmotivação dos alunos com suas aulas de matemática está atrelado à falta de conhecimento de uma matemática mais acadêmica e científica, tendo em vista a sua procura pelo mestrado profissional em matemática. Essa busca apenas naturaliza as práticas vigentes típicas da tradição pedagógica e do paradigma do exercício, comum a maioria das licenciaturas em matemática, especialmente da UEMG/Passos, deixando claro um movimento de não superação dos enfrentamentos na sua prática docente. Esta pesquisa aponta para a necessidade de as licenciaturas em matemática repensarem a formação inicial e continuada com iniciativas que promovam aproximações entre as realidades idealizadas na formação inicial e aquelas que efetivamente os iniciantes enfrentam na prática profissional; e, finalmente, oportunizar aos futuros professores ou àqueles em pleno exercício da profissão a participação em grupos ou comunidades colaborativas como forma de superar as dificuldades originárias da prática docente.

**Palavras-chave:** Dificuldades. Enfrentamentos. Superação. Prática Pedagógica. Professor Iniciante de Matemática.

## ABSTRACT

In this master's research project, we investigated the difficulties and /confrontations/strategies evidenced in the pedagogical practice of beginning mathematics teachers. The objective is to understand and characterize the difficulties and the way in which they have been faced and overcome by beginning teachers who graduated from a Mathematics course and their pedagogical practices in Basic Education. The methodology used follows a qualitative approach and procedural method of the multiple case study type. The instruments used for data collection were, in the first phase, questionnaires with closed and open questions, involving seventeen graduates from the course from 2018 to 2021, and, in the second phase, semi-structured interviews in the online format, given the conditions imposed by the pandemic, with two mathematics teachers from public schools in the state of Minas Gerais. The questionnaire helped in approaching the object of study and in the selection of two professors for the in-depth study of the cases in the second phase, when perceptions and information were obtained from the subjects of this research, the difficulties faced by them and the different ways to overcome them in the beginning. of the teaching career. In the first phase, data analysis occurred through quantitative organization in charts and graphs of the answers obtained from closed questions and identification of analytical axes or emerging categories for interpretive treatment of data obtained from open questions. In the second, a narrative analysis of the content of the trajectory of insertion into teaching of each subject of the research was performed, understanding that the stories, based on the speeches of beginning teachers, revealed coping with difficulties and indications of how to overcome them in practice. professional. In this sense, for the analytical process, two emerging categories or units of meaning were identified, among them: (1) Reality of school practice designed or imagined in training during the degree and the professional reality encountered and faced by beginning teachers during the first years of teaching at school and (2) the mathematical practice necessary for beginning teachers to face and overcome difficulties at the beginning of their careers. The results of the study indicate that the transition from student to beginning teacher is marked by two aspects: on the one hand, by a teacher who, even in the face of the “reality shock” pointed out in the literature, seeks to overcome the challenges of the classroom by mobilizing knowledge relevant to his students during the practice of teaching and learning mathematics, even though he has shown indiscipline and lack of motivation as a factor that interferes with learning. On the other hand, a teacher believes that the problem of indiscipline and students' lack of motivation in their mathematics classes are linked to a lack of knowledge of more academic and scientific mathematics, in view of their search for a professional master's degree in mathematics. This search only naturalizes the current practices typical of the pedagogical tradition and the paradigm of exercise, common to most undergraduate courses in mathematics, especially at UEMG/Passos, making clear a movement of not overcoming confrontations in their teaching practice. This research points to mathematics degree courses rethinking initial and continuing education with initiatives that promote approximations between the idealized realities in initial training and those that beginners effectively face in professional practice. And finally, to provide opportunities for future teachers or those in the full exercise of their profession to participate in collaborative groups or communities as a way of overcoming difficulties arising from teaching practice.

**Keywords:** Difficulties. Confrontations. Resilience. Pedagogical Practice. Beginner Mathematics Teacher.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Unidades da UEMG e Pólos EAD.....	77
Figura 2 — Estrutura da análise dos dados .....	98

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Pesquisas (teses e dissertações) banco da CAPES sobre iniciação a carreira docente.....	40
Quadro 2 — Relação das dificuldades ou enfrentamentos evidenciados nas revisões com maior frequência.....	42
Quadro 3 — Licenciatura e Formação Profissional: pontos positivos.....	46
Quadro 4 — Pesquisas (teses e dissertações) sobre o início da carreira docente em Matemática.....	52
Quadro 5 — Dificuldades evidenciadas que professores iniciantes enfrentam em suas práticas.....	54
Quadro 6 — Ranking das dificuldades evidenciadas por professores iniciantes.....	72
Quadro 7 — Carga Horária Total do Curso.....	80
Quadro 8 — Carga Horária do Estágio.....	84
Quadro 9 — Dificuldades Reveladas pelos Egressos da UEMG/Passos no Início da Carreira.....	102

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Grau de dificuldade percebido pelos egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos.....	102
---	-----

## LISTA DE SIGLAS

AACC	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais
ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAT	Certificado de Avaliação de Título
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEP	Código de Endereçamento Postal
CEP	Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas
CIEE	Centro de Integração Empresa-Escola
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FESP	Fundação de Ensino Superior de Passos
GCEEM	Grupo Colaborativo de Estudos em Educação Matemática
GDS	Grupo de Sábado
GEM	Grupo de Educação Matemática
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PAPIN	Programa de Apoio aos Professores Iniciais da Educação Básica
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PECIM	Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática
PET	Plano de Estudo Tutorado
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Plano Político Pedagógico
PRAPEM	Prática Pedagógica em Matemática
PRP	Programa de Residência Pedagógica

PUC/MINAS	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
SECTES	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
SEEMG	Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologia da Informação e da Comunicação
UEMG	Universidade Estadual de Minas Gerais
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIMONTES	Universidade Estadual de Montes Claros

# Sumário

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>Minha experiência de iniciação à docência durante a Graduação e o Estágio .....</b>	<b>16</b>
<b>Minha experiência de inserção à docência na Educação Básica .....</b>	<b>19</b>
<b>Minha experiência de inserção à docência no Ensino Superior com destaque para a disciplina de Estágio .....</b>	<b>23</b>
<b>Objetivo geral e específico da pesquisa e questões orientadoras da investigação .....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO 1: REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>33</b>
<b>1.1 Panorama nacional e internacional sobre as pesquisas com professores iniciantes..</b>	<b>33</b>
<b>1.2 Grupos colaborativos e o Grupo de Sábado (GdS) da Unicamp.....</b>	<b>36</b>
<b>1.3 Revisão de dissertações e teses que têm como objeto de estudo as dificuldades e os desafios enfrentados por professores iniciantes de Matemática — período de 2011 a 2020.....</b>	<b>39</b>
<b>1.4 Uma revisão concisa do estudo de Rocha e Fiorentini (2005) .....</b>	<b>43</b>
<b>1.5 Principais dificuldades dos professores de Matemática no início da carreira.....</b>	<b>43</b>
<b>1.6 Contribuições e pontos negativos do curso de Matemática para a formação dos iniciantes .....</b>	<b>45</b>
<b>1.7 Disciplinas e atividades da Licenciatura em Matemática: contribuições para a formação profissional do professor iniciante.....</b>	<b>47</b>
<b>1.8 Reflexões sobre a Licenciatura de Matemática: sugestões para melhorias do curso</b>	<b>49</b>
<b>1.9 Uma revisão concisa do estudo de Gama (2020).....</b>	<b>51</b>
<b>1.10 Síntese e discussão dos resultados encontrados por Rocha e Fiorentini (2005) e Gama (2020) .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>57</b>
<b>2.1 Formação Inicial.....</b>	<b>57</b>
<b>2.2 Formação Continuada .....</b>	<b>64</b>
<b>2.3 A Entrada na carreira e as principais dificuldades vivenciadas pelo professor iniciante</b>	<b>70</b>
<b>CAPÍTULO 3: CONTEXTO E METODOLOGIA DE ESTUDO.....</b>	<b>76</b>
<b>3.1 Contexto deste estudo.....</b>	<b>76</b>
<b>3.1.1 O estado e a universidade de Minas Gerais .....</b>	<b>76</b>
<b>3.1.2 O curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos e sua estrutura curricular .....</b>	<b>78</b>
<b>3.2 Metodologia da Pesquisa .....</b>	<b>91</b>
<b>3.2.1 A abordagem metodológica e os procedimentos da pesquisa.....</b>	<b>91</b>
<b>3.2.2 Procedimentos para contato e seleção dos possíveis sujeitos da pesquisa .....</b>	<b>92</b>
<b>3.2.3 Descrição da seleção dos sujeitos da pesquisa.....</b>	<b>93</b>
<b>3.2.4 Procedimentos metodológicos relativos à construção dos dados de pesquisa.....</b>	<b>95</b>
<b>3.2.5 Sobre os procedimentos de análise.....</b>	<b>96</b>
<b>CAPÍTULO 4: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS DIFICULDADES EVIDENCIADAS PELOS EGRESSOS DA UEMG/PASSOS — UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO .....</b>	<b>99</b>
<b>4.1 Características gerais dos professores iniciantes.....</b>	<b>99</b>

4.2 Dificuldades e desafios evidenciados pelos egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos .....	101
4.3 Descrição e análise das dificuldades enfrentadas na prática dos iniciantes de matemática .....	103
<b>CAPÍTULO 5: ANÁLISE NARRATIVA DOS CASOS DE ABEL E OLGA EM SUAS TRAJETÓRIAS COMO PROFESSORES INICIANTES DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>121</b>
5.1. Análise Narrativa da Trajetória Pessoal e Profissional do Professor Abel.....	122
5.1.1 Narrativas do professor iniciante Abel: enfrentamentos das dificuldades e os indícios de superação durante e após a pandemia.....	137
5.2. Análise Narrativa da Trajetória Pessoal e Profissional da Professora Olga.....	142
5.2.1 Narrativas da professora Olga sobre o enfrentamento de suas dificuldades durante e após a pandemia e alguns indícios de superação .....	151
5.3 Cruzando e contrastando as dificuldades e os enfrentamentos dos professores Abel e Olga ao iniciarem a carreira docente.....	158
<b>CAPÍTULO 6: DISCUSSÃO DE ALGUNS RESULTADOS .....</b>	<b>164</b>
6.1. Realidade da prática escolar projetada ou imaginada na formação durante a licenciatura e realidade profissional encontrada e enfrentada pelos professores durante os primeiros anos de docência na escola .....	164
6.2. A prática matemática necessária aos professores iniciantes para o enfrentamento e a superação das dificuldades no início da carreira docente .....	172
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>182</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>188</b>
<b>APÊNDICE A — DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE MATEMÁTICA (UEMG/PASSOS) .....</b>	<b>203</b>
<b>APÊNDICE B — ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DE ENTREVISTA AO PROFESSOR INICIANTE DE MATEMÁTICA .....</b>	<b>205</b>
<b>APÊNDICE C — QUESTIONÁRIO COM EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA DA UEMG/PASSOS INICIANTES NA CARREIRA DOCENTE .....</b>	<b>208</b>

## INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores tem despertado possibilidades para compreender as ações que são direcionadas para o contexto da sala e, a partir dessas ideias, notamos que as aulas de matemática ganham novos atores para pensarem em novas oportunidades de trabalho docente no atual contexto de nossa sociedade. Ao pensar a formação inicial, é possível associar algumas dificuldades que os formadores precisam lidar e que a literatura tem apontado que é necessário desenvolver práticas que possam sinalizar caminhos que busquem novas ações para implementar mudanças quando tais dificuldades surgirem (VEENMAN, 1984, 1988; HURBERMAN, 1989).

Como formador de professores da licenciatura em matemática na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e atualmente da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) na cidade de Poços de Caldas (MG) percebi algumas limitações de meu trabalho ao tentar ajudar os alunos durante a disciplina de estágio supervisionado para uma das turmas que eu estava orientando em que muitos deles reclamavam de algumas dificuldades na prática de observação e regência do estágio, dentre elas: falta de conexão ou distanciamento entre os saberes matemáticos da academia e os saberes escolares, indisciplina dos alunos, alunos desmotivados em aprender, falta de controle das turmas, dentre outras.

Na maioria das vezes, eu não tinha como ajudá-los de forma a resolver o problema por completo, mas pensávamos em alternativas que, geralmente, acabavam favorecendo a organização da sala e direcionava novas ações para serem executadas no decorrer das aulas, como foi o caso em que sugerimos que os alunos ‘bagunceiros’ poderiam dar suporte aos outros que estavam com dificuldades com os conteúdos de frações em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal desse município.

Notei que o diálogo e a busca por caminhos alternativos para se pensar a prática pedagógica no curso de licenciatura em matemática, pode contribuir para a superação de algumas dificuldades, que aconteciam no período de estágio em que os meus alunos vivenciaram durante a sua formação inicial desse curso. Expectativas para se pensar a formação conectada com a prática a ser mais bem discutida pelos sujeitos profissionais envolvidos com a sala de aula, foram apontadas como um indicador que pode revelar saídas para os problemas em contextos específicos de formação (GAMA, 2020; ROCHA; FIORENTINI, 2005).

Compreender as dificuldades a partir das ações de professores em início de carreira com a disciplina de matemática e a forma como superá-las despertou um interesse para o

desenvolvimento de pesquisas que buscavam compreender essa área de conhecimento. Dentre elas, é possível citar o trabalho de (PASSOS, 1995; CUSATI, 1999; CAMARGO, 1998; ROCHA; FIORENTINI, 2005; GAMA, 2020; MOTA, 2021) que investigou aspectos teóricos sobre os problemas enfrentados na fase inicial da carreira no magistério.

A presente pesquisa tem como foco de estudo os professores iniciantes, egressos do curso de Licenciatura Plena em Matemática, e visa evidenciar as dificuldades que enfrentam na prática profissional nos primeiros três anos de docência, período considerado pela literatura (VEENMAN, 1984, 1988; HUBERMAN, 1989) como o início da carreira docente e que corresponde a um período marcado por dificuldades e conflitos.

A motivação por este estudo tem, como ponto de partida, a minha trajetória acadêmica e profissional, pois procurei situar as minhas inquietações, inicialmente, na graduação, por meio do estágio supervisionado obrigatório como disciplina do curso e das experiências como monitor de matemática para o Ensino Médio. Posteriormente, profissionalmente vivenciando, na prática, dois momentos: o primeiro, ainda em formação, dos desafios a serem enfrentados como professor iniciante de matemática na Educação Básica e, em seguida, como professor universitário. A partir do vivido, busquei uma aproximação com o objeto de estudo desta pesquisa, sob um olhar teórico-prático, por meio das produções investigativas sobre as dificuldades evidenciadas na prática pelo professor de Matemática, no início da sua carreira.

Assim, essa trajetória está limitada a um lugar e a um tempo histórico, que transita, inicialmente, no ano de 2000, entre a prática pedagógica como graduando, no período das atividades de estágio supervisionado e em minhas memórias vividas como monitor. No contínuo, em 2002, na vivência como professor de matemática nas escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental e Médio, e, por último, enquanto docente em 2005, na graduação do curso de Licenciatura em Matemática pela Unimontes. A seguir, descrevo e situo cada um desses três momentos de minha formação docente.

### **Minha experiência de iniciação à docência durante a Graduação e o Estágio**

Minha carreira como professor de Matemática deu-se de forma precoce, ainda na formação inicial, no ano de 2002, quando fui contratado pela rede salesiana de ensino, em parceria com o Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE/BH), para exercer o cargo de monitor de Matemática para o Ensino Médio, pelo colégio Santa Tereza, localizado na cidade de Belo Horizonte. A rede de ensino salesiano é uma instituição vinculada à Pontifícia

Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MINAS), de caráter privado e de natureza filantrópica.

Nesse contexto, vivenciei na prática, ainda em formação, experiência como monitor na Educação Básica na referida instituição. Fui contratado para treinar os alunos a resolver questões de vestibulares, em troca, recebia bolsa e vale transporte. Essa realidade apenas reforçou a dicotomia entre a matemática apreendida na graduação e a vivida na escola privada, ou seja, típica do paradigma do exercício. Em contrapartida, a rede, por ser filantrópica, oportunizava estudos totalmente gratuitos para alunos carentes.

Tem sido comum, por parte de algumas empresas, recrutar estudantes ainda em formação nas instituições de Ensino Superior, para exercerem essa prática de mercado exploratória, o que, segundo Paula Júnior (2012), se conceitua como desprofissionalização, ou seja, “a proletarização do professor, a perda de sua autonomia e a mercancia degradante do seu conhecimento” (p. 4) e que está na direção contrária de uma educação profissional por não cumprir o papel social, político e profissional para a formação de qualquer ser humano.

Submeter-me a essa prática, foi única e exclusivamente por uma necessidade financeira, os sentimentos de medo, frustração e insegurança se misturavam constantemente. Não foi uma experiência positiva enquanto futuro professor de Matemática, não estava formado e, quando não conseguia atender às necessidades dos alunos, além de me frustrar, recebia ameaças de ser substituído por outro monitor caso não atendesse às demandas deles.

No papel de monitor, deparei-me com vários dilemas na sala de aula, como: quais metodologias utilizar para ensinar os conteúdos específicos de matemática do Ensino Médio? Em relação às expectativas, todas eram direcionadas à ideia de ter a minha própria turma para ensinar, meu diário de classe e, sobretudo, o desejo de elaborar o meu plano de aula. Tinha consciência de que não era, a priori, a “minha” sala de aula definitiva, os “meus” alunos, porém, havia desejos e vontades de um professor em início de carreira assumir uma sala de aula e exercer a sua prática profissional, haja vista que essas angústias, conflitos ou dilemas são típicos e emergentes no início da carreira.

No Brasil, é comum, culturalmente, futuros professores iniciarem a carreira docente ainda em formação, seja por meio da prática do estágio obrigatório ou pela necessidade do estudante de trabalhar. Nesse sentido, é característica do Estágio Obrigatório, como componente curricular da formação inicial, preparar futuros professores para o exercício da prática docente. Além de ser desenvolvido sob orientação de um professor da universidade e supervisionado por um professor da escola, não é remunerado uma vez que as formas de

regulamentação ocorrem por termos de cooperação. Em relação à necessidade de o estudante trabalhar, como foi o meu caso, é uma situação comum no Brasil e regulado pelos Estágios Não-obrigatórios, portanto, podendo ser remunerado.

Ao experienciarem precocemente à docência, sem ainda uma preparação adequada, muitos licenciandos, segundo Rocha (2005), acabam desistindo da profissão docente, pois percebem que ela não atende às suas expectativas.

Minha segunda experiência com a prática docente se deu por meio do estágio curricular supervisionado<sup>1</sup>.

O meu primeiro momento de estágio ocorreu no sétimo período da graduação e tinha como objetivo aproximar os futuros professores de matemática com o contexto real de uma sala de aula. Nesse período, sob a orientação de um professor de Matemática, que assumiu a disciplina de estágio, fui orientado a escolher uma escola da rede pública ou privada da Educação Básica para a realização do estágio cujas atividades a serem realizadas compreendiam observações e regência em sala de aula e elaboração de um relatório final assinado pelo professore orientador e supervisor da escola.

Confesso que a orientação do estágio foi insuficiente, pois não oportunizou momentos de partilha e estudo de experiências e de conhecimentos observados ou mobilizados na prática escolar, a fim de superar o distanciamento entre teoria e prática. Todos os procedimentos (escolha da escola, observações e o plano de aula para a regência em sala de aula, preenchimento das fichas de estágio, elaboração da pasta de estágio dentre outros) realizei baseado nas experiências vivenciadas por colegas que já tinham se formado e experienciado essa prática.

Os cursos de licenciatura em Matemática deveriam ser mais criteriosos na escolha do professor orientador para exercer a orientação junto aos estudantes de graduação para a realização do estágio curricular supervisionado. Sugiro como critério de escolha, um professor orientador de estágio experiente, engajado e comprometido em planejar atividades relevantes de estágio e que consiga estabelecer aproximações entre realidades idealizadas na formação inicial e as vivenciadas na prática profissional, sobretudo, dos professores em início de carreira. Dessa forma, acredito que a prática do estágio seria mais eficiente e contributiva para enfrentar e superar as dificuldades que surgem na prática inicial do futuro professor de Matemática.

---

<sup>1</sup> O Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de Licenciatura está normatizado pela LDB, nº 9394/96, resolução e parecer 447/2002 do Conselho Estadual de Educação (CEE/MG). A realização do Estágio obrigatório, segundo o decreto nº 87.497, de 18 de agosto de 1982, não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza.

A esse respeito, a resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, no seu capítulo III, Art. 7º, itens VIII e X, respectivamente, tem como princípios norteadores:

[...] a centralidade da prática por meio de estágios que enfoquem o planejamento, a regência e a avaliação de aula, sob a mentoria de professores ou coordenadores experientes da escola campo do estágio, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC); o engajamento de toda a equipe docente do curso no planejamento e no acompanhamento das atividades de estágio obrigatório (BRASIL, 2019, p. 4).

Meu segundo momento de estágio ocorreu no oitavo período, quando, além das observações e regência das aulas em sala, foi exigido pelo orientador do estágio uma ficha de reflexão cujo objetivo é relatar as experiências vividas no âmbito da escola. Nessa minha experiência de docência, o estágio proporcionou, mediante observações e regência na escola pública, vivenciar, ainda que de forma tímida, duas principais dificuldades comuns e que os professores iniciantes enfrentam no início da carreira docente, dentre elas: a gestão da indisciplina e a desmotivação dos alunos em aprender matemática.

Ao vivenciar minha prática do estágio, enquanto experiência formativa, foi uma oportunidade relevante que me levou a refletir sobre os saberes adquiridos na formação inicial e sua relação com os saberes na prática escolar de matemática. Pude perceber a contradição ou distanciamento entre o ideal de escola construído durante a licenciatura e a dura realidade das práticas escolares.

### **Minha experiência de inserção à docência na Educação Básica**

Minha carreira como professor iniciante de Matemática foi consolidada no final do ano de 2003, quando me formei, período este de atuação docente nos Anos Finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio das redes pública municipal, estadual e na rede privada até o ano de 2006. Nesse período, segundo Huberman (1997), o docente é considerado professor iniciante<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Entende-se aqui por iniciante o professor de um a três anos de carreira (HUBERMAN, 1997; VEENMAN, 1988) ou até cinco anos de experiência docente, (GONÇALVES, 2000). A literatura produzida apresenta várias definições para professores iniciantes, como sendo: principiante, novato, neófito e início de carreira.

No meu último ano de graduação, pude vivenciar minha primeira experiência profissional como professor de Matemática, no início do ano de 2003, com alunos do 6º ano (antiga 5ª série), do Ensino Fundamental II, na periferia da cidade de Contagem-MG.

Em Minas Gerais, a inserção do professor interessado em exercer a carreira docente no âmbito das escolas públicas geralmente acontece de duas maneiras: a primeira, por meio de aprovação em concurso público, tendo como pré-requisito ser habilitado, termo utilizado para professor graduado, na área específica de conhecimento e reconhecido como professor efetivo; na segunda, caso esteja cursando a graduação, o professor deve requerer, junto às superintendências regionais de ensino ou da capital, a autorização para exercer o trabalho docente. Se esse professor for graduado, está habilitado a exercer o trabalho docente. É considerado designado o professor contratado temporariamente, ainda em formação ou graduado.

Nesse contexto, vivendo a expectativa em assumir a “minha” turma, ainda que por um período de substituição de dois meses, como professor autorizado a lecionar e contratado por meio de designação, fui tomado por vários sentimentos antes de entrar pela primeira vez em uma sala de aula enquanto professor iniciante de Matemática. O medo do novo, a ansiedade, os conflitos, as dificuldades e os dilemas foram surgindo e se misturando, fomentando, dessa forma, uma sensação de que essa fase parecia demorar uma eternidade.

Aliado a esses sentimentos, a minha primeira dificuldade, de cunho didático-pedagógico, foi de como elaborar o meu primeiro plano de aula, sendo apenas iniciante no exercício da minha profissão. Para isso, recorri aos cadernos e anotações das disciplinas de didática e prática de ensino que traziam instruções teóricas de como elaborar um plano de aula.

Outra preocupação foi conhecer, de forma antecipada, não só a localização e os espaços físicos da escola, o Plano Político Pedagógico (PPP), mas também seus gestores, a classe que eu assumiria, pois não tive contato com a professora que eu iria substituir. Entretanto, ela deixou na escola todo o material disponível para acesso, os diários, livros didáticos de Matemática e o planejamento.

Além disso, a escola está localizada em um bairro de periferia, distante do centro da cidade e marcado pela violência. Consoante à teoria, segundo Esteve (1995), são dadas as piores turmas aos novatos, bem como “os piores horários, os piores alunos e as piores condições de trabalho” (p. 149). Já em relação aos gestores, fui recebido pela diretora, que me apresentou, rapidamente, algumas repartições da escola, alguns professores que estavam no intervalo do recreio e, por fim, forneceu-me o PPP para minha leitura inicial.

Nessa direção, em consulta realizada ao PPP da escola, observei que ele foi elaborado pautado na filosofia do Centro Integrado de Educação Pública (CIEP)<sup>3</sup>, que tem como objetivo retirar crianças carentes das ruas e inseri-las na escola em tempo integral, das 8h às 17h, oferecendo, além do currículo regular, atividades culturais, estudos dirigidos, aulas de Educação Física, cuidados alimentares e higiene pessoal.

O perfil dos alunos que a escola atende, segundo o PPP, é de carência, vulnerabilidade e situação de pobreza. Muitos desses alunos têm a escola como um lugar não somente para buscarem conhecimentos específicos de Matemática e de outros conteúdos, mas também veem nesse espaço um lugar para se alimentarem. Ou seja, era um contexto social marcado por desigualdades sociais e fragilidades, o que corresponde à realidade da maioria das escolas públicas de periferia do nosso país.

O meu primeiro dia como professor iniciante foi marcado por tensões e medos, sentimentos que se misturavam ao adentrar no espaço físico da escola. Fui recebido pela diretora com a seguinte narrativa: “Professor, a sua turma é a 5ª série do Ensino Fundamental, e a sala é esta [apontando com a mão direita o sentido e a localização]. Só um pequeno detalhe: é a pior turma que tenho, em todos os sentidos”. Esse problema, segundo Gama (2009), está atrelado às condições de trabalho do professor principiante, pois a ele são “dadas” as turmas mais distantes dos centros, os últimos horários, no período noturno e em bairros periféricos marcados pela violência escolar.

Nesse sentido, ao entrar na sala de aula, a percepção que tive foi de total descaso com a minha presença por parte dos alunos. A primeira cena que presenciei foi um dos alunos agredindo fisicamente o outro. Deparei-me com uma turma sem limites, descompromissada e indisciplinada cuja maioria dos alunos era repetente, com níveis muito variados de conhecimento, não só em Matemática. Os alunos pareciam agressivos e, sobretudo, emocionalmente fragilizados.

Nesse cenário, enquanto estudante de graduação e tendo de assumir de forma precoce o trabalho docente – situação ainda comum no Brasil pude sentir e perceber na prática, algumas dificuldades e desafios nesse contexto escolar, dentre elas: as relações de distanciamento entre os pares (professores, coordenadores e diretores) e família, indisciplina

---

<sup>3</sup> O CIEP é hoje implantado em dez estados brasileiros, inclusive Minas Gerais. Seu principal pressuposto filosófico é a “concepção sócio interacionista, ou seja, a visão do homem enquanto sujeito inserido em um determinado contexto” (SANTOS, 2005, p. 30).

dos alunos, escola localizada em bairro distante e de periferia, por fim, a falta de políticas públicas de incentivo ao iniciante.

Esse choque do real, comum aos professores iniciantes, como apontam Vennman (1984) e Rocha (2005), contribuiu para o meu isolamento. Enquanto professor iniciante, todas as minhas expectativas e anseios em iniciar a trajetória profissional, como por exemplo: ter a “minha classe”, o “meu diário” e elaborar o “meu plano de aula” foram sendo minados ao me deparar com a dura realidade da escola pública brasileira e os desafios a serem enfrentados individualmente na prática. Diante desse contexto vivido, percebo a necessidade de um projeto de aproximação entre universidade e escola de forma coletiva e colaborativa para se discutirem, juntas, a reais necessidades formativas dos professores iniciantes.

Nesse contexto, o sentimento de não pertencimento ao grupo de professores da escola, conforme aponta os autores, estava latente. Procurei superar tais problemas me aproximando dos alunos, escutando-os e, após estabelecer alguns vínculos, tentei desenvolver estratégias de engajamento e aproximação entre a Matemática acadêmica e escolar, e que seja relevante aos alunos. Todos esses sentimentos, eu vivenciei, busquei estratégias para enfrentá-los e superá-los.

Em relação aos pares e as famílias, procurei estabelecer diálogos com o objetivo de resolver os embates. A indisciplina foi controlada por meio de estratégias utilizadas em sala de aula como por exemplo, aproximar dos alunos, escutar suas histórias e acolher suas dores e medos. A realidade das escolas públicas de periferia no Brasil, especialmente dos grandes centros é assustadora. Percebo que os comportamentos desafiadores dos alunos, nesse contexto, revelam na maioria das vezes, aspectos relacionados a desorganização no âmbito das relações familiares como violência, abusos, traumas dentre outros.

Por fim, conviver com a longa distância entre a minha residência e o bairro onde localizava a escola e com a realidade de que, segundo Gama (2007), aos iniciantes eram atribuídas as piores turmas, aulas em bairros distantes, de periferia e marcadas pela violência, não tive escolhas, afinal, era preciso trabalhar para que pudesse continuar a licenciatura. Sabia do grande desafio a ser enfrentado, não me esqueci também das possibilidades de transformação desses sujeitos históricos-sociais, que são vítimas de uma sociedade desigual e injusta. Nesse cenário vivido, Freire (1996) aponta que, para uma “educação dialógica, na qual a interação entre os sujeitos, através do diálogo, permite estreitar as relações entre aquele que ensina e aquele que aprende” (p. 42).

## **Minha experiência de inserção à docência no Ensino Superior com destaque para a disciplina de Estágio**

No ano de 2004, realizei, na Universidade Estadual de Montes Claros, localizada na região norte de Minas Gerais, uma especialização *lato sensu* na área de Matemática Pura e Aplicada com ênfase em análise, a qual foi finalizada em 2005. Em 2007, participei do processo seletivo, concorrendo a uma vaga para contratação de professores de Matemática para compor o quadro de docentes do curso de Licenciatura Plena em Matemática, tendo sido aprovado. Ali, enfrentei, entre outros, o primeiro desafio enquanto professor novato de uma universidade pública, haja vista que as disciplinas mais difíceis do curso sempre ficavam com os iniciantes. Dentre as disciplinas específicas de matemática que assumi na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), cálculo numérico, cálculo diferencial e integral II e desenho geométrico foram as mais desafiadoras e complexas principalmente sob o ponto de vista de como ensinar os conteúdos dessas disciplinas aos alunos. Foi nesse período, também, que tive a oportunidade de ser professor orientador do estágio supervisionado e perceber possibilidades de espaços para investigação e reflexão da minha prática enquanto professor formador como também a dos estagiários do curso de Matemática.

Na Unimontes como professor da disciplina de estágio, não somente acompanhava os estudantes em suas práticas de observação e regência em sala de aula como também buscávamos de forma coletiva os elementos dessas ações para o debate coletivo com os licenciandos, como por exemplo, problematização e reflexão sobre as dificuldades observadas na sala de aula por eles em suas práticas de estágio e as possibilidades para superá-las. As discussões mais frequentes eram sobre como lidar com a indisciplina e o desinteresse dos alunos em aprender matemática.

O contexto da prática de estágio em sala de aula, experiência vivida enquanto professor orientador do estágio da Unimontes, ressalto que é uma componente curricular obrigatória, contemplada na grade curricular do curso, para o cumprimento de uma carga horária de 120 horas distribuídas entre o sétimo e oitavo período como regência de conteúdos matemáticos da Educação Básica. Ministrando a disciplina de estágio trouxe inúmeras reflexões, ressignificações e percepções sobre os problemas, relatados anteriormente, vividos e enfrentados na minha prática docente, seja como professor formador ou da Educação Básica,

À vista disso, ser professor orientador do estágio, permitiu ampliar a lente para as dificuldades vividas e enfrentadas, ainda na graduação, especialmente no que se refere aos distanciamentos entre os conteúdos específicos de matemática da graduação, ou seja, a

matemática acadêmica, e a matemática escolar. Destaco também, além das dificuldades em relacionar os conceitos de frações e suas representações, saberes escolares, com a matemática aplicada e discreta, saberes acadêmicos, ambos descritos nessa seção, as de origem dicotômicas entre objetos do cálculo diferencial e integral, como por exemplo, transformações de Laplace com algum conteúdo da matemática escolar.

Para superar estas e outras dificuldades como iniciante, desenvolvi na disciplina de estágio espaços de estudo, discussões, análises e aprendizagem docente tomando a prática dos estagiários nas escolas com o objetivo em problematizar por meio de perguntas se a formação inicial está contribuindo para enfrentar os desafios da prática e o que eles percebem em relação a sua formação na Licenciatura em Matemática.

Uma experiência positiva, nesse contexto, foram as discussões e aprendizagens em sala de aula, na disciplina de estágio, ocorrido na Unimontes no ano de 2006, sobre o objeto matemático transformadas de Laplace, conteúdo específico do curso de Matemática, precisamente contemplada na disciplina de equações diferenciais ordinárias.

Confesso que nunca percebi como as transformadas de Laplace, definida no conjunto dos números reais não negativos, trazido por um estagiário do primeiro ano do Ensino Médio pudesse fazer relações com função exponencial, especificamente em um contexto para identificar o modelo matemático, por meio de interpolação, que determinasse o crescimento exponencial do número de bactérias em função de um tempo determinado.

Assim, de forma coletiva, investigativa e reflexiva em uma relação dialógica com os estudantes, percebi que os saberes acadêmicos fazem conexões, quando problematizadas, com os saberes escolares. Compreendi o quanto a universidade pode repensar a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática especialmente com a lente ampliada para as práticas de estágio supervisionado.

Para além da superação entre a teoria apreendida na universidade e a realidade de como as é ensinada nas escolas de Educação Básica, ficou evidente as insatisfações dos estudantes estagiários ao revelarem algumas dificuldades intrínsecas à prática, a partir de suas observações em sala de aula, como: indisciplina, alunos desmotivados, salas superlotadas, falta de investimentos em tecnologias digitais da comunicação e informação, processos de avaliação dos alunos, desvalorização do estágio por ser ofertado nos últimos períodos, que era criticada frequentemente pelos alunos.

Por esse ângulo, tenho tentado ouvir inquietações, conflitos, dificuldades e os dilemas que os meus alunos estagiários apontam ou percebem a partir de suas vivências e

práticas de observação e regência das aulas na sala de aula nas escolas campo de estágio e, nessa direção, propor discussões e análises de como contribuir para superar todos esses problemas. Uma das ações, nesse contexto, foram a de tentar responder às seguintes indagações juntamente com os estudantes na disciplina de estágio na sala de aula. Como estimular o aluno em aprender matemática? Como lidar com o problema da indisciplina na sala de aula? Como ensinar matemática para os alunos com salas de aula superlotadas? Esperamos que estas e outras perguntas sejam respondidas por esse trabalho que tem como foco a superação das dificuldades que emergem da prática pedagógica dos professores que ensinam matemática na Educação Básica.

Em 2018, fui aprovado no concurso público da UEMG, campus Poços de Caldas, nomeado para a vaga de professor efetivo titular de matemática e, conforme o edital do concurso, para o cumprimento de 40hs semanais no curso de Pedagogia. Em relação à UEMG, o campus está situado na capital mineira, Belo Horizonte, e em algumas cidades do sul de Minas. A instituição ofertou em 2021 cento e dezenove cursos presenciais e apenas três à distância.

Nesse contexto, professor efetivo da UEMG/Poços, assumi as disciplinas de metodologia de matemática para os Anos Iniciais no curso de Pedagogia no mesmo ano de aprovação no concurso, e o maior desafio foi deparar com um PPC denso, sobretudo, em relação às disciplinas de matemática, desatualizado com referências bibliográficas ultrapassadas e com propostas de metodologias para os Anos Iniciais baseadas em modelos tradicionais e concepções tecnicistas.

Face a isso, experienciar os dois mundos enquanto formador de professores foi determinante para o surgimento de alguns questionamentos sobre a prática do professor de matemática, tomando como exemplo a origem da problemática dessa pesquisa, e principalmente em relação à superação dos problemas a serem enfrentados no trabalho docente nessa fase inicial da carreira.

Em relação à UEMG, os conteúdos de matemática a serem ensinados aos futuros professores tinham como objetivo, construir um vocabulário adequado para os Anos Iniciais com ênfase na sintaxe e semântica dos objetos matemáticos. Frisamos que ambas as instituições não priorizavam em seus currículos propostas que pudessem romper com o ensino tradicional de matemática tampouco sinalizavam planejamentos para discussão da prática docente.

Nesse cenário, busquei caminhos que fosse possível aproximar saberes matemáticos apreendidos na academia juntamente com os escolares, de maneira que estes

conhecimentos pudessem fazer conexões e elucidar os conceitos matemáticos no sentido de tornar sua linguagem compreensiva para os alunos da Educação Básica.

Nesse espaço formativo, como professor formador no curso de pedagogia, a maior dificuldade enfrentada está relacionada a resistência dos estudantes em relação à aprendizagem matemática. Muitos relatam episódios de que não conseguiam aprender os conteúdos matemáticos por serem baseados em métodos tradicionais, repetitivos e sobretudo desprovidos de contextos e aplicações que pudessem vincular aspectos do cotidiano do aluno.

Romper com esses paradigmas tradicionais, apontados pelos estudantes em relação à aprendizagem matemática, no início da minha carreira docente enquanto formador de professores, se deu através do vínculo ao Programa de Apoio aos Professores Iniciais da Educação Básica (PAPIN), coordenado pela professora Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Brochado de Mendonça Chaves, vinculado ao centro de extensão da UEMG/Poços e ofertado semestralmente aos professores da Educação Básica da rede pública municipal e estadual da cidade de Poços de Caldas.

Neste espaço de formação continuada e colaborativa, todos eram aprendizes e se fortaleciam, pois, as preocupações sobre os Anos Iniciais da docência têm sido um importante objeto de pesquisa e reflexão no campo da Educação, considerando que o denominado “choque com a realidade” (p. 143), por Veenman (1984), período de transição entre aluno-professor pode culminar não só no comprometimento do desenvolvimento profissional do professor iniciante, bem como no próprio “abandono da docência” (p. 143).

Nesse sentido, o PAPIN tem como objetivo proporcionar ambientes formativos de aprendizagens e estreitar o distanciamento entre a realidade projetada e imaginada na formação inicial dos estudantes de pedagogia da UEMG/Poços em detrimento da realidade vivida na prática escolar. Como formador, participante ativo desse programa, pude compartilhar dificuldades com meus pares e encontrar caminhos para superar a resistência dos estudantes de pedagogia em relação aos conhecimentos matemáticos para a prática, especificamente em relação aos saberes que envolviam os conceitos sobre frações e suas representações, sistema de numeração decimal e os elementos da geometria Euclidiana.

Diante disso, entendemos como forma de superação a essas resistências apontadas, apresentar cenários docentes positivos, visando favorecer a entrada e permanência de alunos da Licenciatura em Pedagogia. E um dos aspectos relevantes e sociais os quais me fizeram pesquisar sobre as dificuldades e enfrentamentos dos principiantes em pleno exercício da profissão docente, é poder oferecer, por meio do PAPIN, aos egressos desta e de outras

universidades, a preservação de laços acadêmicos já consolidados, encontros entre Universidade e Escola e sobretudo, realização de ações de intervenção nas diferentes realidades escolares.

Portanto, as duas experiências vividas enquanto iniciante corroboraram para a superação das dificuldades evidenciadas na minha prática docente, e a partir do vivido, percebi nesses espaços, um crescimento e desenvolvimento profissional enquanto formador de professores e uma identidade que vem se constituindo por meio da prática.

A trajetória pessoal, acadêmica e profissional permitiu a esse pesquisador trilhar e a experimentar diversas situações próprias do trabalho docente nessa fase da carreira, seja como estudante do curso de matemática, professor novato na Educação Básica ou formador de professores. A necessidade de aprofundar em discussões e reflexões sobre as adversidades encontradas na prática do professor iniciante de matemática e a forma como enfrentá-las foi determinante para valer-se de uma formação continuada que pudesse discutir e aprofundar sobre essa problemática.

Justifica-se o interesse por esse estudo considerando dois momentos: o primeiro, que consiste em uma reflexão baseada na melhor forma de causar impactos positivos em relação ao meu trabalho, que poderá contribuir para as pesquisas brasileiras sobre dificuldades e enfrentamentos na prática pedagógica dos professores iniciantes de Matemática, e o segundo, relacionado ao atendimento às exigências do programa de qualificação e avaliação de desempenho da UEMG/Poços. Com isso, no segundo semestre de 2018, cursei a disciplina História da Ciência da Natureza, como aluno especial do Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM), da Unicamp.

No primeiro semestre de 2019, fui aprovado pelo mesmo programa para cursar o mestrado, sob a orientação do professor Dr. Dario Fiorentini, esse, coordenador do grupo de pesquisa PRAPEM e professor titular da Unicamp e do PECIM. O Mestrado e o grupo de pesquisa têm oportunizado a este pesquisador iniciante refletir e discutir, sobre formação de professores que ensinam matemática e suas práticas no contexto da sala de aula. Ressalta-se, certamente, que a graduação é uma etapa na formação docente, considerando-se que todo o processo de vivência do aluno, como sujeito histórico que é, contribui para a sua formação. Sobre isso, Lima (1995, p. 115) afirma que “os professores se formam em todos os momentos de sua história de vida: como estudantes, como professores e a partir dos novos alunos que recebem em suas salas de aula”.

Nessa perspectiva, a formação continuada, e este projeto de pesquisa apresenta-se como uma possibilidade de ampliar e sistematizar as análises sobre as dificuldades enfrentadas, tomando como foco as dificuldades no início da carreira docente do professor de Matemática, suas relações com a formação inicial e continuada e as formas viáveis para superá-las. Toda essa (re)constituição como professor iniciante construiu uma concepção de que havia uma colisão na mudança de estudante-professor ligada à formação docente proporcionada pela universidade. Entendo que a exigência legal posta pelo Projeto Político dos Cursos de Licenciatura em Matemática das instituições, principalmente da Educação Pública, não é uma mera imposição, mas sim um compromisso ético e político com a formação ofertada, podendo até ser retificada.

Nesse sentido, a partir do vivido, enquanto professor iniciante de matemática, acredito que este projeto poderá contribuir para a compreensão da formação dos professores de matemática, em início de carreira, no âmbito de sua formação inicial e continuada, a partir do levantamento de algumas dificuldades apontadas por meio da prática pedagógica dos iniciantes e a forma de como as enfrentá-las e, nessa direção, oferecer uma reflexão aos docentes tanto da UEMG, unidade de Passos, quanto das Licenciaturas em Matemática sobre essa formação inicial e continuada.

Nessa direção, complementando os relatos de superação dos problemas enfrentados no início da carreira, como professor formador da UEMG/Poços no curso de pedagogia, procurei estabelecer espaços, também dialógicos, com estes futuros professores, tomando como foco, aprendizagens de conteúdos matemáticos para educação infantil e Anos Iniciais do fundamental I com implementações de tarefas que explore saberes matemáticos por meio de materiais concretos, lúdicos, jogos e brincadeiras, priorizando a construção do vocabulário intuitivo e das operações matemáticas com o objetivo de estimular cálculos mentais. Com isso, percebi nesses espaços, a mobilização dos conhecimentos apropriados pelos estudantes e relatos de aprendizagens da linguagem e conteúdos matemáticos específicos.

A sala de aula tem sido um espaço formativo para o meu desenvolvimento profissional docente, constituição da minha identidade e sobretudo pela superação das dificuldades que surgem na prática profissional.

Além das dificuldades de natureza prática e pedagógica que envolve a formação inicial continuada enfrentadas pelos novatos é uma realidade nacional e internacional, a falta de acolhimento, a punição e a solidão vivenciadas por eles nessa fase da carreira. As resistências

e os enfrentamentos são aspectos determinantes para superar não somente esses problemas, mas também outras dificuldades evidenciadas na prática do professor iniciante de Matemática.

Em meio às minhas inquietações, por começar uma nova etapa, superei essa dificuldade com muitas horas de estudo, recorrendo sempre aos professores experientes, quando acessíveis, no momento das dúvidas. Reconheço esse momento não somente como uma excelente oportunidade na minha carreira profissional, como também uma enorme responsabilidade com a formação de futuros professores de Matemática. Nessa caminhada, aos poucos, fui adaptando-me com o universo da instituição.

Ter vivido algumas experiências em relação às dificuldades enfrentadas na minha prática como estagiário na graduação me fez refletir e repensar, agora como professor orientador do estágio supervisionado, alternativas e possibilidades como as narradas anteriormente para que os futuros professores de Matemática possam estudar, analisar, discutir e como enfrentar os problemas que eles evidenciam em suas práticas enquanto estagiários no chão da escola.

As dificuldades que eu vivenciei enquanto estagiário na formação inicial parecem se repetir com as dos meus alunos da graduação. Ao assumir a disciplina de estágio percebi que as práticas de observação e regência nas salas de aulas, realizadas pelos estagiários, além de não serem acompanhadas por um professor orientador formador, não era objeto de discussão, reflexão e investigação na disciplina. Dessa forma, os conhecimentos e saberes matemáticos não tinham sido mobilizados, fragilizando as aprendizagens dos conteúdos matemáticos bem como os momentos de discussões entre teoria e prática.

Desse modo, esse projeto deseja saber melhor sobre os desafios e problemas enfrentados pelos professores iniciantes, para então, repensar sobre qual o melhor trabalho a ser feito na formação inicial e como isso pode repercutir na prática dos professores nessa fase da carreira. Nessa perspectiva, entendo que, por meio da prática profissional vivenciada, percebi, e ao mesmo tempo estive inserido nos dilemas ou conflitos, dificuldades e problemas emergentes típicos do início de carreira docente. Essas dificuldades ocorreram de forma latente, no exercício efetivo da minha prática enquanto professor iniciante, desde a graduação, quando exerci a função de monitor e até hoje como professor experiente.

A prática não apenas me proporcionou os múltiplos olhares acerca dos desafios a serem enfrentados na sala de aula, mas também das transformações e aquisição de saberes na direção de constituir-se enquanto professor de Matemática. Em virtude de tal realidade, Fiorentini (2001), baseado em Tardif, afirma:

[...] os professores mobilizam e produzem saberes e, nesse processo, constituem-se profissionais. Isso significa que o professor, sua prática e seus saberes formam uma tríade de entidades que “interdependem” e “co-pertencem” a uma situação e trabalho na qual “co-evoluem” e continuamente se transformam (FIORENTINI, 2001, p. 187).

No bojo dessa discussão, aprendendo e sendo aprendiz, a partir da minha vivência e na prática docente, fui me constituindo como um professor de matemática na fase inicial da carreira e do trabalho docente. A minha entrada na carreira docente como professor e formador iniciante foi marcada por vários sentimentos, em determinados momentos. De forma intensa, no chão da escola, na Educação Básica e posteriormente na graduação, pude vivenciar algumas dificuldades na prática profissional, dentre elas: angústia, solidão, medo, limitação de recursos, indisciplina dos alunos, alunos desmotivados, desconfiança dos colegas, falta de diálogo com o gestor da escola, distanciamento na relação com os pais de alunos, salas superlotadas e, por último, não menos importante, uma escola afastada do centro, em bairro marcado pela violência escolar.

Em contrapartida, pude perceber, em meio a tantos problemas, um lugar onde a educação, por meio da escola, universidade e todos os envolvidos nesses espaços, pode proporcionar oportunidades e transformações na vida desses alunos.

Enquanto estudante de graduação e, posteriormente, professor formador e orientador do estágio supervisionado, experiências vividas, que me fizeram perceber de que maneira pudéssemos (professor formador e egressos da licenciatura) enfrentar todos estes problemas no início da carreira docente. Estudos apontam que uma das principais dificuldades enfrentadas pelos futuros professores de Matemática estava relacionada aos conflitos dicotômicos entre teoria e prática, universidade e escola e, sobretudo, conhecimentos específicos e pedagógicos Gama (2007).

Essas dicotomias, bem como a forma para superá-las, podem ser prenúncios para a análise dos dados ao final desta dissertação, são inerentes à prática pedagógica de qualquer docente; todavia, são especificamente mais acentuadas àqueles em início de carreira, como apontado por Veenman (1984), Rocha (2005), Gama (2007) e Mota, Junior e Fiorentini (2021), confirmada por Amorin (2002).

### **Objetivo geral e específico da pesquisa e questões orientadoras da investigação**

Diante dessa problemática, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender e caracterizar as dificuldades que professores iniciantes egressos do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG/Passos evidenciam em sua prática pedagógica e como as enfrentam durante o período de iniciação à carreira docente na Educação Básica. Os objetivos específicos deste estudo são os seguintes: identificar as principais dificuldades nas práticas pedagógicas apontadas pelo professor de matemática no início de carreira e compreender de que forma os iniciantes enfrentam as dificuldades ao longo do período de inserção à docência. Visando alcançar tais objetivos, formulamos a seguinte questão investigativa como norteadora desta pesquisa:

**Que dificuldades os egressos de Matemática da UEMG/Passos evidenciam e como as enfrentam em sua prática pedagógica no início de carreira na Educação Básica?**

Diante disso, com o propósito de responder à pergunta, têm-se as subquestões:

- Quais as principais dificuldades nas práticas pedagógicas apontadas pelo professor de Matemática no início de carreira?
- De que forma esses professores enfrentam essas dificuldades ao longo do período de inserção à docência?

Com relação a essas dificuldades, percebe-se que, além de algumas serem comuns, são repetitivas quando evidenciadas por meio da prática de qualquer professor iniciante. A proposta deste trabalho é, para além de especificar os problemas a serem enfrentados, saber de que maneira os egressos da UEMG/Passos enfrentam esses desafios e quais conhecimentos mobilizam para superá-los.

Esperamos, com essas perguntas, bem como com suas respostas, elaborar categorias a serem interpretadas e analisadas e, nesse sentido, contribuir para o enfrentamento e a superação das dificuldades evidenciadas por meio da prática do professor iniciante de Matemática.

Para uma melhor estruturação da dissertação, inicialmente será apresentada a introdução, com relatos da minha trajetória acadêmica e profissional como estudante da licenciatura em Matemática e, posteriormente, professor da Educação Básica e do Ensino Superior, fases iniciais da carreira no magistério.

No capítulo 1, trataremos da revisão de literatura, bem como de uma análise crítica dela, apresentando, inicialmente, um panorama nacional e internacional das pesquisas com

professores iniciantes de Matemática. Em seguida, uma revisão bibliográfica a partir da consulta no banco de dados de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES), no período compreendido entre 2011 e 2020, com alguns resultados das pesquisas brasileiras com foco nas principais dificuldades evidenciadas na prática dos professores iniciantes de Matemática. Por fim, faremos uma síntese dos trabalhos de Rocha e Fiorentini (2005) sobre o desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência, e de Gama (2020), tendo como foco a problemática no início da carreira docente em matemática: mapeamento dos estudos acadêmicos brasileiros na última década (2001-2011).

Posteriormente, no capítulo 2, será abordado o referencial teórico, que terá uma lente na formação inicial e continuada do professor de Matemática e nas suas principais dificuldades relacionadas ao início da carreira. No capítulo 3, discorreremos sobre o contexto e metodologia deste estudo, que serão abordados em duas seções: a primeira intitulada como o contexto da pesquisa e a segunda como a metodologia da pesquisa, a abordagem, os participantes e os procedimentos metodológicos. No capítulo 4, serão apresentadas a descrição, a análise e a discussão das dificuldades evidenciadas pelos egressos da UEMG/Passos — uma primeira aproximação. No capítulo 5, será abordada a análise narrativa de Abel e Olga sobre suas trajetórias como professores iniciantes de matemática. No capítulo 6, serão realizadas discussões sobre alguns resultados. Finalmente, nas Considerações Finais, pontuaremos as principais conclusões e contribuições deste estudo para as dificuldades e enfrentamentos na prática do professor principiante de Matemática.

## **CAPÍTULO 1: REVISÃO DE LITERATURA**

Este capítulo tem o intuito de apresentar um panorama das pesquisas na literatura nacional e internacional que versam sobre o professor de matemática no início de carreira, com uma percepção aos grupos colaborativos, como, por exemplo, o Grupo de Sábado (GdS) da Unicamp, em resposta às lacunas identificadas nessa revisão de literatura. Em seguida, será realizada uma revisão bibliográfica de dissertações e teses concluídas no período de 2011 a 2020, e disponibilizadas no banco de teses da CAPES, e que tratam das dificuldades evidenciadas e enfrentadas pelos iniciantes em suas práticas pedagógicas.

Por fim, será elaborada uma síntese dos trabalhos realizados por Rocha e Fiorentini (2005) e Gama (2020), sobre os professores iniciantes em Matemática. Logo depois, será produzida uma análise crítica sobre essa revisão, com foco na síntese da produção desses autores, sinalizando possíveis lacunas e como esta pesquisa pode contribuir para compreender e produzir conhecimentos que possam ajudar a promover o enfrentamento e a superação dos desafios, inerentes à prática pedagógica nesse período de inserção à docência.

### **1.1 Panorama nacional e internacional sobre as pesquisas com professores iniciantes**

De acordo com Gama e Fiorentini (2009), embora os primeiros estudos sobre a carreira docente tenham surgido nos decênios de 1960 e 1970, foi nas décadas de 1980 e 1990 que esse campo de pesquisa ganhou expressividade, havendo um crescimento do número de estudos na literatura internacional. Esses estudos tinham como foco analítico as práticas, os dilemas e as dificuldades vivenciados pelos professores iniciantes nessa fase da carreira, como revelam os estudos de Huberman (1989) e Veenman (1984), sendo esses dois autores, até hoje, as principais referências nessa área de conhecimento.

Ao passear pela literatura produzida nesse campo, foi observado que o estudo científico do ciclo da vida dos professores tem uma história recente e, segundo Huberman (1989), marcada pela experimentação, empolgação com o início da carreira, vaidade por ter a própria classe, seus alunos, e por fazer parte de um grupo profissional. O autor em sua pesquisa toma a carreira docente como objeto de estudo, e revela que nos anos 60, existiam pouquíssimos trabalhos com essa perspectiva. Os avanços sobre essa temática ocorreram ao longo da década de 70 em vários países, como Estados Unidos (EUA), Inglaterra, Austrália, Países Baixos, França, Canadá etc, incidindo sobre formação inicial e iniciação profissional.

De acordo com Garcia (1992, p. 66),

[...] a iniciação profissional dos professores constitui uma das fases do “aprender a ensinar” que tem sido sistematicamente esquecida, tanto pelas instituições universitárias como pelas instituições dedicadas à formação em serviço dos professores. Esta fase compreende os primeiros anos de docência e denomina-se o período de iniciação no ensino.

O pesquisador holandês Simon Veenman (1988), considera a entrada na carreira como sendo um período de grandes adaptações, desafios, descobertas e, também, de frustrações e decepções. Momentos estes definidos por ele como “choque de realidade”, ciclo de muitos dilemas ou problemas a serem enfrentados, essencialmente pelos novatos ao se depararem com o ‘novo’, mas, também, marcado por várias descobertas, aprendizagens e sentimentos de satisfação, responsabilidades e alegrias a partir do vivido. O autor ainda destaca, em sua pesquisa, a disciplina em sala de aula e a motivação dos alunos como sendo os desafios mais evidenciados pelos professores ao iniciarem sua carreira docente. Nessa direção, aponta Tardif e Raymond (2000), as descobertas, estão atreladas aos saberes a serem mobilizados e construídos pelo professor em sua prática docente.

Guarnieri (1996), logo, identifica um conjunto de investigações americanas e europeias que explicitam novos paradigmas investigativos sobre o professor, que incluem pesquisas sobre o professor “iniciante”. De acordo com a autora, as linhas de investigação sobre o professor têm sofrido alterações em seu foco de atenção, sendo que, no período que antecede a década de 60, esse foco estava centrado nas características pessoais do professor, relacionando-as à aprendizagem dos alunos, passando, a partir de 70, para a observação e análise da atuação do docente.

No final da década de 70, observa-se um novo paradigma, sustentado pela premissa de que o professor é um sujeito reflexivo. Os estudos voltam-se, então, para a “investigação do pensamento e tomada de decisões dos professores durante sua atividade profissional” e é com base nesse novo enfoque investigativo que a iniciação profissional passa a merecer a análise de Guarnieri (1996, p. 11): “Pesquisar professores iniciantes tem sido uma linha de investigação recente tendo em vista que a literatura disponível apresenta um conjunto de estudos que datam a partir da segunda metade da década de 80”.

Em relação aos estudos de Veenman (1988), os problemas enfrentados pelos novatos são definidos “como uma dificuldade que o professor iniciante encontra no desempenho de sua tarefa, onde seus objetivos, suas intenções podem ser retardadas ou impedidas” (p. 147). Consoante a isso, no momento em que o egresso se depara com a realidade ou enfrenta uma sala de aula, ele está sujeito a conflitos, dificuldades e problemas diversos.

Segundo Lourencetti (1999, p. 36), “as contradições, os conflitos, as dificuldades e os problemas podem fazer parte dos dilemas profissionais”.

Lampert (1985), por sua vez, vê o professor nessa fase da carreira como um “gestor de dilemas” que surgem quando os professores têm de optar entre diferentes tipos de prática, todas desejáveis, mas que conflitam umas com as outras. Segundo a autora, o conflito é uma condição contínua do trabalho docente e as pessoas “podem aprender a enfrentar”.

Silva (1997, p. 55), em contrapartida, destaca que há “dificuldades de adaptação ao novo contexto, seja de natureza pessoal ou de influências externas”. Para este autor, o professor iniciante sempre que se depara frente a uma nova realidade, está sujeito às influências do meio no qual está inserido.

A pesquisa em Educação Matemática tem sido utilizada para se tentar compreender os vários espaços formativos do campo educacional, dentre os quais se destacam, neste estudo, os ambientes que envolvem os professores iniciantes, sua formação inicial e as dificuldades inerentes à iniciação da prática pedagógica. As pesquisas de Gama (2000, 2007) e Rocha (2006), como também a produção dos autores Fiorentini e Lorenzato (2012), têm sinalizado caminhos e alternativas mais promissoras ao trazer respostas e compreensões aos problemas que ocorrem nesses ambientes.

Ao refletir sobre esses espaços, esta pesquisa evidencia os múltiplos olhares com que os sujeitos se veem e veem o mundo, sobretudo, como percebem e vivenciam os problemas e desafios que os egressos da Licenciatura Plena em Matemática da UEMG, unidade de Passos, enfrentam em sua iniciação docente. Nesse sentido, uma reflexão sobre a formação inicial e continuada é uma possibilidade relevante de ampliar as análises e compreensões sobre a docência e apontar novas perspectivas para que a universidade possa repensar a formação dos futuros professores de Matemática.

No Brasil, por exemplo, os primeiros estudos sobre o início da carreira, como aponta Gama (2009), ocorreram no final da década de 1980, com destaque aos trabalhos publicados por Lequerica e Onaindia (1983), que analisaram os desafios e as dificuldades dos professores na entrada da carreira docente. Nessa direção, uma década depois, Castro (1995) retomou a temática, concentrando-se no Brasil uma grande quantidade de trabalhos sobre os primeiros anos na carreira profissional docente em cursos de Pós-Graduação em Educação.

Conforme Gama (2020), das 28 pesquisas produzidas sobre o início da carreira docente no Brasil, apenas três trabalhos na área de Educação Matemática abordaram parcialmente o tema (PASSOS, 1995; CAMARGO, 1998; CUSATI, 1999), até os anos 2000.

Posterior a essa data, de acordo com a autora, na última década, período compreendido entre 2001 e 2011, foram identificados 16 trabalhos específicos com professores que ensinam Matemática.

Gama (2020) aponta, também, que foram identificadas cinco pesquisas que tratavam de professores de várias áreas, incluindo professores de Matemática. De forma geral, todos os trabalhos revisados por ela sobre a iniciação à carreira docente apontam para uma reflexão da universidade sobre a formação inicial e continuada dos futuros professores de Matemática e como esses espaços podem contribuir para a superação das suas dificuldades evidenciadas na prática.

## **1.2 Grupos colaborativos e o Grupo de Sábado (GdS)<sup>4</sup> da Unicamp**

Com relação aos grupos colaborativos, destacamos sua importância como uma construção conjunta e compartilhamento de aprendizagens que foram construídas por meio do olhar “para si” como especialmente sob o ponto de vista da trajetória pessoal e profissional dos professores iniciantes.

Pacheco e Flores (1999) concernem sobre as características necessárias para uma formação continuada considerando ambientes colaborativos ao afirmarem que “A formação contínua deve potencializar a colaboração dos diversos atores do sistema educativo e a realização de projetos de investigação-ação-formação orientados para o desenvolvimento profissional do professor” (p. 135).

Nos grupos, o professor iniciante, ao mesmo tempo em que ensina, aprende, pesquisa e desenvolve-se profissionalmente de forma contínua e suportada pelos demais participantes. Por outro lado, tornar-se também protagonista do processo de evolução do grupo, desempenhando um papel significativo no desenvolvimento da identidade do próprio grupo de estudos, sobretudo quando proporciona estranhamentos e problematizações com seu olhar diferenciado.

Nessa direção, Gama (2009), sobre o potencial formativo na prática do professor iniciante por meio dos grupos colaborativos, afirma:

---

<sup>4</sup> O GdS é um subgrupo do PRAPEM da FE/Unicamp que se reúne quinzenalmente, aos sábados pela manhã, para estudar, compartilhar, discutir, investigar e escrever sobre a prática pedagógica em matemática nas escolas em um ambiente de trabalho colaborativo que congrega professores de matemática do Ensino Fundamental e Médio e docentes e acadêmicos da área de educação matemática da Unicamp.

Estes professores desenvolvem, no interior dos grupos, um processo de formação contínua em um paradigma que coloca como centro de preocupação o desenvolvimento profissional dos docentes participantes e a transformação de suas práticas de ensinar e aprender Matemática nas escolas (GAMA, 2009, p. 447).

No grupo colaborativo, rompe-se a tradicional relação entre experientes e novatos, pois ambos se influenciam, aprendem e ensinam uns aos outros, um potencial formativo dessas práticas como situa a autora, em especial aos principiantes. Uma característica marcante dos grupos é a voluntariedade, como aponta Fiorentini (2004), e constituídos por iniciativas dos pares envolvidos, com o objetivo de experienciar uma prática de formação docente participativa, compartilhada e reflexiva no âmbito dos espaços escolares da Educação Básica, bem como as relações com os diferentes atores nesse processo.

As participações dos professores iniciantes de Matemática nos grupos ocorrem segundo um movimento de ‘fora para dentro’, ou seja, de participante periférico legítimo, um verdadeiro aprendiz, à participação plena reconhecida pelos integrantes peritos, tendo como intenção refletir a complexidade das práticas pedagógicas.

Em síntese, como destaca Fiorentini (2004), a participação voluntária em grupos colaborativos, como o GdS, da Unicamp, promove, dentre outras características essenciais:

Mais autonomia ao iniciante, tornando-se sujeito de sua profissão; alguém que participa do debate público, desenvolve coletivamente projetos e grupos de estudo, dentro ou fora da escola, tentando buscar, no outro, e com o outro, novas experiências e saberes da profissão docente (FIORENTINI, 2004, p. 12).

Para tentar superar as dificuldades evidenciadas na prática pedagógica, os professores iniciantes de Matemática dispõem dessas iniciativas a seu favor, como também das políticas públicas, ambas constituintes e contributivas para o enfrentamento e a resistência aos desafios retratados nos mais diversos contextos da escola.

Em referência ao GdS, compreendemos que, como grupo, ele se constitui, em favor, não somente para integrar professores iniciantes, mas, também, experientes, estudantes de pós-graduação, futuros professores e formadores, para que, de forma colaborativa, tomando como foco a discussão, reflexão e investigação sobre a prática pedagógicas de todos os participantes deste grupo. Segundo Fiorentini (2006), o GdS é “um espaço para o professor resistir às condições adversas do trabalho e ‘reexistir’, principalmente por meio da reflexão, investigação e escrita” (p. 34).

Nessa direção, a participação de professores iniciantes de Matemática nesse espaço formativo pode também proporcionar, para além da superação, o enfrentamento e a resistência às diversas dificuldades engendradas pelos contextos do trabalho docente, tal como: favorecer, por meio da modalidade da pesquisa reflexiva e investigativa, a constituição identitária, o desenvolvimento profissional e a formação crítica desses sujeitos, tendo em vista os desafios diários, mas também a busca por novos saberes e experiências docentes, resignificando continuamente sua prática.

O GdS é caracterizado como uma comunidade fronteira, conforme aponta Fiorentini (2013), entre universidade e escola, dois mundos em que seus membros, tanto das comunidades acadêmicas quanto escolares, unem-se em torno de um objeto da Matemática escolar e seu ensino. Nessa comunidade, cada subgrupo transporta, dos seus outros espaços, conhecimentos teóricos e práticos a serem mobilizados durante o processo de produção e negociação de significados, sem apontar juízo de valores sobre quem sabe mais ou menos os objetos e práticas de ensinar e aprender provenientes da escola básica.

As relações, nessa comunidade, conforme apontam Pina Neves e Fiorentini (2021), “tendem a ser mais horizontais e recíprocas, de modo que todos negociam e produzem (e, portanto, aprendem e ensinam) conhecimentos sobre a prática de ensino e também sobre a matemática escolar, sem que alguém assuma o papel específico de ensinar ou de aprender” (p. 6).

Em relação aos problemas evidenciados nessa fase da carreira, destacamos o choque do real, apontado por Vennman (1984) quando este descreve sobre a dura realidade vivenciada pelos iniciantes diante das salas superlotadas, alunos indisciplinados e a gestão das salas de aula. Somado a isso, enfatizamos o abandono da profissão em até dois anos de efetivo exercício no trabalho docente, como mencionado por Rocha (2005), e, finalmente, ressaltamos o distanciamento entre teoria e prática, universidade e escola e conhecimentos específicos e pedagógicos citado por Gama (2007).

Diante das adversidades relacionadas acima, acreditamos que o GdS, enquanto espaço formativo e colaborativo essencial para a formação continuada dos professores de Matemática em início de carreira, pode contribuir tanto para o enfrentamento das dificuldades como também por meio da superação e resistência, seja dos dilemas, conflitos, angústias e medos evidenciados na prática profissional docente ou do choque do real que pode levar ao isolamento em si mesmo.

No bojo desta discussão, temos evidenciado, ao longo dessa revisão de literatura, iniciativas, recomendações e políticas públicas que irão impactar a formação inicial e continuada do professor iniciante de Matemática, especialmente no enfrentamento, na superação e na resistência aos desafios atinentes ao trabalho docente.

### **1.3 Revisão de dissertações e teses que têm como objeto de estudo as dificuldades e os desafios enfrentados por professores iniciantes de Matemática — período de 2011 a 2020**

Retrataremos, nesta seção, a procura por pesquisas acadêmicas brasileiras que tenham como objeto de estudo as dificuldades e os enfrentamentos revelados por meio da prática pedagógica dos professores iniciantes de Matemática no período compreendido entre 2011 e 2020, com a consulta ao banco da biblioteca digital de teses e dissertações da CAPES.

A primeira consulta foi realizada por meio do descritor “início de carreira Educação Básica” e foram encontrados 29 trabalhos para a leitura dos resumos. Desses, 7 são relacionados aos professores iniciantes de Matemática, 2 se referem aos iniciantes da educação infantil e 20 fazem alusão aos professores iniciantes de outras profissões. Na segunda consulta, utilizou-se o descritor “dificuldade no início da carreira Educação Básica” e foi identificado apenas 1 trabalho, sendo este relativo ao professor de Matemática em início de carreira.

Finalmente, na última consulta à CAPES, foram encontrados 43 trabalhos com a utilização do descritor “professores iniciantes Educação Básica”, dos quais, 5 estão associados aos professores de Matemática nessa fase da carreira, 1 está relacionado aos professores principiantes de Matemática nas Séries Iniciais e 37 trabalhos referem-se às outras áreas de conhecimento.

Portanto, de maneira geral, dos 73 trabalhos consultados no banco da biblioteca digital de teses e dissertações da CAPES, utilizando-se os três descritores já mencionados anteriormente, foram encontrados 57 trabalhos que não têm relação com professores de Matemática em início de carreira, 12 tratam exclusivamente sobre os principiantes professores de Matemática, 3 estão diretamente ligados aos professores de Matemática das Séries Iniciais e, por último, apenas 1 trabalho sobre a formação do professor de Matemática.

Dentre todas essas pesquisas listadas, tomaremos, tendo por base a leitura e análise dos resumos, apenas 6 dos 12 trabalhos encontrados, pois esses focam essencialmente professores de Matemática no início da carreira docente, aproximando-se, assim, do objeto de estudo desta dissertação.

Quadro 1 — Pesquisas (teses e dissertações) banco da CAPES sobre iniciação a carreira docente

<b>Autor (ano)</b>	<b>Dissertação/Tese</b>	<b>Programa de Pós-Graduação/(IES)</b>	<b>Objetivo</b>
Silva, 2018	Dissertação	Educação Matemática, (UFPR)	Compreende os desafios de ensinar Matemática na Educação Básica, um estudo com professores em início de carreira.
Barbosa, 2018	Dissertação	Ensino de Ciências e Educação Matemática/ (UEPB) – Mestrado profissional	Identificar as principais dificuldades vivenciadas por professores de matemática nos Anos Iniciais da carreira docente e relatar como professores em início de carreira percebem o seu fazer pedagógico na sala de aula.
Silva, 2017	Dissertação	Educação/(UNISANTOS)	Investigar como os professores de Matemática que atuam na Licenciatura têm enfrentado os desafios da formação de futuros professores para a Educação Básica.
Leite, 2016	Tese	Educação em Ciências e Matemática/(UFSCAR)	Investigar sobre a construção do repertório de conhecimentos para o ensino no curso de Licenciatura em Matemática na perspectiva de professores de matemática em início de carreira
Santana, 2016	Dissertação	Educação Matemática/(UFOP)	Identificar os desafios que o professor enfrenta nesse período, buscando e oferecer subsídios para o trabalho de formação, nos cursos de licenciatura em matemática.
Zortêa, 2018	Dissertação	Educação Matemática/(UNESP)	Verificar através das narrativas de duas professoras experiências de como aprender e ensinar geometria em grupos colaborativos.

Fonte: Autor (2021).

Destacaremos nesta revisão, tendo em vista nossos objetivos de pesquisa, os principais resultados encontrados nos trabalhos analisados, sobretudo em relação às dificuldades e aos desafios enfrentados pelos professores iniciantes de matemática.

A dissertação da autora Silva (2018), cuja temática são os desafios de ensinar Matemática na Educação Básica, um estudo com professores em início de carreira, revelou, como as principais dificuldades enfrentadas pelos professores principiantes de Matemática da Educação Básica, que “a rotina docente se mostra na escassez de tempo, na fragilidade da organização escolar, da estrutura educacional, no excesso de alunos nas salas, na carga horária

elevada, na prevalência de burocracia documental, nos dilemas familiares dos alunos, na inclusão nas mais diversas vertentes e na ênfase no conteúdo a ser vencido” (p. 7).

Em relação à dissertação da autora Barbosa (2018), intitulada *A formação do professor de Matemática: uma reflexão sobre as dificuldades no início da carreira docente*, esta aponta como principais dificuldades enfrentadas pelo professor de matemática em início de carreira: “a (in)disciplina na sala de aula; a relação com os demais professores e com a gestão da escola; dificuldade em realizar uma prática pedagógica diferente da que já acontece na escola bem como colocar em prática os conhecimentos trazidos do curso de formação inicial” (p. 8).

Neste contexto, afirma também, a partir dos apontamentos dos iniciantes, a necessidade de uma reflexão sobre os métodos tradicionais de ensinar matemática como também a falta de apoio dos gestores aos professores que estão iniciando a carreira docente.

Quanto à dissertação de Silva (2017), intitulada *Licenciatura em Matemática: desafios na formação de professores para Educação Básica*, o autor declara que o maior problema enfrentado foi compreender como os iniciantes “buscam superar as fragilidades dos alunos em relação às dificuldades específicas da área de matemática, de modo a propiciar uma boa formação aos estudantes” (p. 8).

A tese da autora Leite (2016) versa sobre formação inicial e base de conhecimento para o ensino de Matemática na perspectiva de professores iniciantes da Educação Básica. Os resultados revelam fragilidade na formação inicial e continuada com destaque para a dificuldade no início da carreira.

No que concerne à dissertação da autora Santana (2016), cujo título é: “o professor de Matemática frente aos desafios dos Anos Iniciais da carreira”, destaca como principais dificuldades enfrentadas na prática pelos professores iniciantes: “desenvolvimento do processo de ensino; criação e manutenção de um ambiente propício à aprendizagem na sala de aula; relacionamento com os pais dos alunos; infraestrutura e administração das escolas; as condições de precariedade e instabilidade no emprego, entre outras” (p. 9).

Por fim, destacamos a dissertação de Zortêa (2018), intitulado: *conhecimentos de e sobre geometria de duas professoras iniciantes no contexto de um grupo colaborativo*. As principais dificuldades, segundo a autora, relatadas nesse início de docência foram:

“Os momentos conturbados, conflituosos e, ao mesmo tempo, de intensas aprendizagens, uma vez que, no cotidiano da profissão, elas acabam por mobilizar saberes para sobreviver aos desafios que lhes são apresentados tanto pela escola quanto pela prática pedagógica em Matemática. Em relação às contribuições do grupo colaborativo para a iniciação à docência, conclui que

foi possível superar as principais dificuldades, principalmente nos aspectos relativos: à organização e ao planejamento das aulas; à ampliação do repertório didático-pedagógico em relação aos conteúdos ligados à Geometria; o resgate desse campo matemático no cotidiano das aulas; e à prática de reflexão de e sobre seu ensino” (ZORTÊA, 2018, p. 8).

Em síntese, elaborou-se o Quadro 2 a partir do levantamento das dificuldades evidenciadas na prática dos professores de matemática em início de carreira, tomando como foco, aquelas identificadas nas revisões de literatura e, categorizadas por meio das dificuldades que apresentaram maior frequência. As dificuldades vivenciadas na prática e reveladas pelo pesquisador enquanto professor iniciante, seja na Educação Básica ou Ensino Superior, foram narradas anteriormente na introdução.

Quadro 2 — Relação das dificuldades ou enfrentamentos evidenciados nas revisões com maior frequência

<b>Dificuldades evidenciadas/Categorias</b>	<b>Revisão dos artigos capítulo I</b>	<b>Rocha e Fiorentini (2005)/ Gama (2020)</b>	<b>Revisão de seis dissertação/tese (2011 – 2012)</b>	<b>Pesquisador</b>
Articulação entre teoria e prática	X	X	X	X
Indisciplina	X	X	X	X
Efetivação/Inexperiência	X	X	X	X
Legislação Escolar		X		
Gestão escolar	X	X	X	X
Políticas Públicas		X		X
Aprendizagem discente		X		
Relacionamento com os pares		X	X	X
<b>Aprendizados/Categorias</b>	<b>Revisão dos artigos capítulo I</b>	<b>Rocha e Fiorentini (2005)/ Gama (2020)</b>	<b>Revisão de seis dissertação/tese (2011 – 2012)</b>	<b>Pesquisador</b>
Contextos formativos (PIBID e PRP)				
Grupos colaborativos		X	X	
Pesquisa sobre a própria prática		X		

Fonte: Autor (2021).

Nessa direção, todos os trabalhos analisados, evidenciaram desafios comuns na prática de qualquer professor iniciante nessa fase da carreira. (ZORTÊA, 2018), (GAMA, 2007) e (PILZ, 2011) sinalizou possibilidades para o enfrentamento e superação dessas dificuldades ao afirmar que professores iniciantes de Matemática ao participarem de grupos colaborativos tiveram suas práticas transformadas se desenvolveram profissionalmente.

#### **1.4 Uma revisão concisa do estudo de Rocha e Fiorentini (2005)**

Nesta seção, será realizada uma revisão de literatura fundamentada no trabalho desenvolvido por Rocha e Fiorentini (2005) cujo objetivo foi:

“Compreender como o professor de Matemática, na transição de aluno a professor, se constitui profissionalmente e, em particular, como acontece o processo de mobilização de seus saberes adquiridos ao longo da vida, sobretudo durante o curso de Licenciatura, no momento da iniciação à prática docente nas escolas” (ROCHA; FIORENTINI, 2005, p. 74).

A pesquisa foi realizada numa primeira fase mais exploratória, por meio de questionário, com a participação de 21 professores licenciados em Matemática pela Unicamp que haviam concluído o curso há, no máximo, três anos. Na segunda fase, foram selecionados, para um estudo de caso mais profundo, do tipo etnográfico, dois professores: Luiza e Antônio, por intermédio de entrevistas semiestruturadas, observações da prática docente nas escolas, registros em áudio e vídeos e diários de campo. Nesse período da realização da pesquisa, os professores investigados atuavam nos quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, a professora na escola pública e o professor em escola privada e suas narrativas foram analisadas e interpretadas pelos pesquisadores.

A partir dos desafios e dificuldades do trabalho docente, vivenciados por esses sujeitos nesse período de inserção à carreira, emergiram, segundo os autores, dois eixos condutores para a análise da formação profissional, dentre eles: os caminhos e percalços vividos pelos professores em início de carreira e as relações entre o processo de formação profissional e a prática docente.

Tomaremos como foco, nesta revisão, sob o ponto de vista analítico e descritivo dos autores, as principais dificuldades e desafios enfrentados pelos professores nos primeiros anos de magistério, as contribuições do curso de Matemática para a formação desses profissionais, as disciplinas e atividades cursadas por eles na Licenciatura e, como estas contribuíram para a formação profissional. Por último, serão apresentadas propostas desses professores para a melhoria do curso de Matemática, diante das exigências da profissão docente.

#### **1.5 Principais dificuldades dos professores de Matemática no início da carreira**

A partir das análises realizadas por Rocha e Fiorentini (2005) sobre esse momento na carreira profissional enquanto professores iniciantes de Matemática, observa-se

que a maioria deles revelaram ter vivido suas maiores dificuldades nesse início da atuação e, do total dos professores entrevistados, 47% evidenciaram problemas relacionados à gestão da aula nos seguintes aspectos: indisciplina, falta de motivação dos alunos, dificuldades na relação professor-aluno e falta de manejo do computador nas aulas. Nesse contexto, ressaltamos que apenas um dos professores atuava como iniciante ainda em formação.

Os demais professores evidenciaram como obstáculos, nessa fase: a baixa remuneração na maioria das escolas, o estresse inicial de adaptação, a falta de motivação dos alunos, por não gostarem de Matemática, e, sobretudo, a dicotomia entre Matemática acadêmica e a escolar, na perspectiva da falta de comunicação entre os alunos e o sentimento de despreparo profissional frente aos desafios da sala de aula.

Pouquíssimos professores apontaram como dificuldade a forma de ensiná-los, ou seja, as características de natureza pedagógica sobre o ensinar Matemática, em vez da falta de domínio dos conteúdos Matemáticos. Nesse contexto, encontram-se os professores ‘tarefeiros’ cuja função é ensinar os saberes Matemáticos a partir do paradigma do exercício, por meio de treinos e resoluções de tarefas comuns em contextos de trabalho como pré-vestibulares e cursinhos.

A falta de maturidade para enfrentar os problemas oriundos da prática, principalmente por iniciar a carreira com pouca idade, a falta de recursos didáticos, financeiros e, em muitos casos, por desconhecimento quanto à estrutura e ao funcionamento da rede pública, bem como as relações contratuais de trabalho nas escolas, da mesma forma, foram obstáculos encontrados na prática docente nessa fase. Por fim, contínuo a tudo isso, percebemos, por meio desta análise, um sentimento forte de exclusão, medo e de não pertencimento ao grupo por parte dos professores iniciantes de Matemática. Associada a isso, a falta de experiência e as aulas oferecidas geralmente em bairros de periferia e à noite revelam fortemente os dilemas a serem enfrentados por eles nessa fase da carreira.

Destarte a isso, o que nos chamou muita atenção, face a esse contexto, foi o desejo de alguns professores, nos primeiros três anos em serviço, pela mudança de profissão ao se depararem, na prática, com as inúmeras dificuldades nos mais diversos cenários da escola, muitas delas citadas ao longo desta revisão e diretamente relacionadas à formação inicial e à falta de iniciativas e políticas públicas no enfrentamento e superação desses problemas ocasionados pelo choque de realidade já apontado pelo holandês Simon Veenmam (1998).

Em relação aos pontos positivos, os autores Rocha e Fiorentini (2005) destacam dois, especialmente na perspectiva da superação das dificuldades pelos iniciantes, a saber: o

primeiro, apoio emocional e profissional aos iniciantes por parte da direção da escola em relação à gestão da sala de aula, marcante nesse início da carreira; o segundo, marcado pelo sentimento de resistência revelado por apenas um professor e que está atrelado à necessidade de estudar e buscar uma formação continuada que possa contribuir para a melhoria e mudança da sua prática profissional e conseqüentemente para a aprendizagem dos alunos.

Percebemos que todas essas dificuldades têm sido comuns em várias pesquisas nacionais e internacionais e, nesse sentido, nenhuma iniciativa ou políticas públicas efetivas, pelo menos no Brasil, têm sido prioritárias em relação a esses apontamentos.

Pretendemos, com esta pesquisa, não apenas apontar algumas dificuldades enfrentadas pelos professores iniciantes de Matemática nessa fase da carreira docente, mas também apresentar aspectos de resistência e superação por meio da prática profissional.

### **1.6 Contribuições e pontos negativos do curso de Matemática para a formação dos iniciantes**

Neste tópico, discutiremos três momentos essenciais a partir das análises do questionário aplicado a 21 professores por Rocha e Fiorentini (2005), sobre as contribuições e os pontos negativos da Licenciatura em Matemática para a formação dos iniciantes. Desse total, apenas 9 deles apresentaram benefícios e/ou problemas relacionados ao curso de Matemática e à formação profissional nessa fase inicial da carreira.

No primeiro momento, iremos evidenciar as contribuições do curso de Matemática para a formação, no segundo, por meio do Quadro 3, abordaremos os relatos dos iniciantes, com destaque aos pontos positivos e, no terceiro momento, destacaremos os pontos negativos encontrados por esses professores iniciantes no âmbito dessa formação.

Como destacado anteriormente, os principais benefícios apontados pelos recém-licenciados proporcionados pelo curso foram: conhecimento matemático, disciplinas pedagógicas, socialização entre os colegas, obtenção de saberes para a prática docente, mudança de visão, pensamento e postura em relação à profissão docente.

Nesse contexto, os professores destacaram também, como contribuições da Licenciatura para a formação profissional, não menos importante que as demais citadas acima: a contribuição da Educação Matemática, a superação das dicotomias entre a Faculdade de Educação da Unicamp (FE/Unicamp) e o Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Unicamp (IMECC/Unicamp), o Estágio Supervisionado, a Formação Continuada e, finalmente, como relata uma das professoras se referindo ao curso de Matemática, “este

proporcionou em minha formação, buscar o que eu necessitava, ou seja, aprende a ser professor é na prática”.

Na sequência, o Quadro 3 apresenta dez contribuições para a formação profissional dos professores principiantes de Matemática nessa fase da carreira, como também os pontos positivos relacionados a cada uma delas, tendo em vista as falas dos sujeitos desta pesquisa.

Quadro 3 — Licenciatura e Formação Profissional: pontos positivos

<b>Conhecimento Matemático</b>	<b>Disciplinas Pedagógicas</b>	<b>Socialização entre os colegas</b>	<b>Saberes para a Prática Docente</b>	<b>Mudança na Prática</b>
Conhecimento sobre a matéria.	Formação ampla. Aprendizagem sobre como ensinar. Prática mais crítica e reflexiva.	Relato de experiências vividas na prática.  (Re)significar experiências e saberes.  Desenvolvimento de novas práticas.	Reflexão e investigação sobre sua prática.  Construção da própria metodologia de trabalho.	Resistências frente às dificuldades.  Quebra de paradigmas.
<b>Educação Matemática</b>	<b>Dicotomias</b>	<b>Estágio Supervisionado</b>	<b>Formação continuada</b>	<b>Prática Profissional</b>
Ética na profissão. Conhecimento sobre o conteúdo. Desenvolvimento profissional. Prática docente. Identidade docente.	Perceber o distanciamento entre teoria e prática.  Distanciamento entre a Matemática Universitária e a escolar.	Reflexão sobre a prática.  Desenvolvimento profissional.	Necessidade de estar em constante aperfeiçoamento.  Incentivo em buscar sua própria formação.	Saber buscar o que necessita.

Fonte: Adaptado de Rocha e Fiorentini (2005).

No terceiro momento, baseado ainda na síntese do trabalho de Rocha e Fiorentini (2005), desvela-se, a partir dos relatos dos professores iniciantes de Matemática, dois pontos negativos e relevantes entre o curso e sua formação. O primeiro deles está relacionado à falta de preparação mais adequada em relação aos conteúdos que irão ensinar, ou seja, as disciplinas contidas no currículo do curso não dialogam efetivamente com os conteúdos a serem ensinados na escola. Face a esse ponto, a maioria dos professores entrevistados, segundo os autores, revelam a necessidade de uma articulação no sentido de reduzirem essa dicotomia entre a

matemática universitária e escolar, essencialmente sob o ponto de vista didático-pedagógico. Essa falta de conexão reforça no iniciante a insipiência para o exercício da prática profissional.

O segundo aspecto negativo apontado pelos principiantes em que o curso de Matemática foi insuficiente em relação à formação refere-se ao trabalho docente, à gestão da sala de aula e ao funcionamento institucional das escolas. Os sentimentos desses professores estão atrelados à falta de discussões sobre a estrutura da Educação Básica e suas legislações vigentes. Problemas reais já citados ao longo desta pesquisa, como: indisciplina, desinteresse, realidade das escolas públicas e políticas públicas educacionais com experiências bem-sucedidas, reforçam a necessidade de repensar o currículo da Licenciatura em Matemática do IMECC.

Nesses contextos, essas dificuldades são problemas enfrentados nos três primeiros anos de experiência profissional e, segundo Huberman (1995), esse período é conhecido como iniciação à carreira e comum a qualquer professor nessa fase.

### **1.7 Disciplinas e atividades da Licenciatura em Matemática: contribuições para a formação profissional do professor iniciante**

Nesta seção, ancorados no trabalho de Rocha e Fiorentini (2005), discorreremos sobre as contribuições das disciplinas e atividades extracurriculares da Licenciatura em Matemática do IMECC/Unicamp para a formação e como elas colaboraram para o desenvolvimento profissional, sobretudo na perspectiva do enfrentamento e superação das dificuldades evidenciadas na prática profissional.

Os autores destacam, a partir das análises do questionário aplicado aos iniciantes, nesse contexto, que todas as atividades, inclusive as extracurriculares, disciplinas obrigatórias e não obrigatórias que compõem o currículo do curso, têm sua parcela de contribuição para a formação profissional do professor. No entanto, as disciplinas pedagógicas, especialmente aquelas relacionadas à prática de ensino e ao desenvolvimento do estágio supervisionado, foram consideradas, pelos dezesseis professores dos vinte questionados, as que mais proporcionaram efetivamente uma aproximação com a prática.

O estágio, para a maioria dos principiantes, além de promover a primeira oportunidade de atuação enquanto professores, possibilita reflexões sobre formação acadêmica e realidade escolar. As pesquisas realizadas por Garcia (1998) e Ponte (2001) referenciam a esse respeito como sendo elemento fundamental do processo de “aprender a ensinar”. É por meio da disciplina prática de estágio que o futuro professor de Matemática vivenciará, quando

oportunizado, “um espaço de compartilhamento de experiências e de discussão e reflexão sobre a prática docente, possibilitando, assim, a constituição e a ressignificação dos saberes docentes e escolares, tendo como eixo de formação a pesquisa e/ou a reflexão sistemática sobre a prática” (CASTRO, 2002, p. 145).

Com relação à percepção dos professores em início de carreira, ainda se tratando das disciplinas pedagógicas, os autores afirmam que, além das contribuições citadas acima, elas propiciaram uma formação ampla e, sobretudo, possibilidades de aprendizagem sobre como ensinar (saber-fazer) e como se constituir professor (saber-ser). O estágio supervisionado, nesse cenário, apresenta-se como o momento de produção de uma prática crítica e reflexiva, especialmente quando se busca interpretar e discutir com os pares e formadores, situações reais vivenciadas na sala de aula. Clandinin (1989), relata que os professores, ao narrarem suas experiências, ao mesmo tempo em que aprendem consigo mesmos e com os colegas, também ensinam, seja organizando suas ideias, sistematizando suas experiências e/ou (re)significando seus saberes.

Nessa direção, sob a lente teórica das contribuições das disciplinas do curso de Matemática para a formação e o desenvolvimento profissional docente, os autores apontam para a necessidade de uma articulação entre os dois centros de formação, a Faculdade de Educação e o IMECC. Segundo Rocha e Fiorentini (2005), a partir dos relatos dos sujeitos, fica evidenciado que as disciplinas vinculadas à FAE/Unicamp estão fortemente relacionadas à Educação Matemática, especificamente quando se refere ao incentivo à docência, à ética na profissão, à pesquisa, à reflexão sobre os saberes a serem ensinados e à motivação para a vida. Quanto às disciplinas específicas de Matemática do IMECC, estas, ainda de acordo com os autores, contribuem para os saberes matemáticos universitários numa perspectiva técnica baseada na transmissão de conhecimentos.

Diante disso, percebemos que a formação dicotômica entre esses dois centros se confirma em Bertoni (1995) quando este descreve as diferentes concepções a respeito do currículo de Licenciatura em Matemática dos dois institutos.

Para a Faculdade de Educação, trata-se de formar o educador que dá aulas de matemática; para a maioria dos departamentos de Matemática, trata-se de formar o matemático que dá aulas de Matemática. A prática tem mostrado que não basta a justaposição de ambos para formar o educador matemático voltado para a prática escolar (BERTONI, 1995, p. 13).

Cursar disciplinas não obrigatórias em outros institutos é transcender culturalmente a formação e, portanto, refletir sobre possibilidades para a superação e o enfrentamento das dificuldades na prática. A esse respeito, Fiorentini *et al.* (2002), desvelam:

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

Por último, um dos aspectos relevantes nesta revisão de literatura sobre a importância das disciplinas do curso para a formação dos professores iniciantes de Matemática, revelam os estudos de Rocha e Fiorentini (2005), é que, dos vinte professores que responderam ao questionário, 24% deste total destacam que o desenvolvimento de projetos de iniciação científica, enquanto componente curricular, na área de ensino de Matemática, proporcionaram uma reflexão mais sistemática sobre a prática pedagógica, pesquisas na área de Educação Matemática e aprendizagens teóricas relacionadas ao ensino da Matemática.

### **1.8 Reflexões sobre a Licenciatura de Matemática: sugestões para melhorias do curso**

A pesquisa dos autores Rocha e Fiorentini (2005), sob a ótica interpretativa dos questionários, trouxe algumas sugestões abordadas por treze dos vinte respondentes professores iniciantes de Matemática, na perspectiva para a melhoria do curso, a saber: uma aproximação efetiva entre teoria e prática, de modo a estabelecer conexões entre universidade e escola, ou seja, diálogos entre os conhecimentos ou saberes matemáticos adquiridos no curso de Matemática em detrimento dos conteúdos ensinados na escola. Essa articulação refletirá na qualidade dos estágios, no desenvolvimento da prática e, sobretudo, no enfrentamento ao choque do real apontado por Veeman (1984), quando os principiantes se deparam com a realidade do trabalho docente.

Contínuo a isso, os autores destacam também, como possibilidades para a melhoria do curso de Matemática, discussões sobre indisciplina, políticas públicas educacionais, ética profissional, dentre outras, todas elas já evidenciadas ao longo dessa pesquisa e comuns nessa fase da carreira aos iniciantes, tanto no âmbito nacional como internacionalmente e tratadas como dificuldades e/ou dilemas a serem enfrentadas na prática docente. Nesse sentido,

acreditamos que as disciplinas pedagógicas, especialmente o estágio supervisionado, poderão contribuir para essa melhoria, especialmente por proporcionar momentos para discussão e problematização sobre situações reais de trabalho vivenciadas na prática profissional.

A falta de políticas públicas educacionais aos professores iniciantes de Matemática no Brasil, diferentemente de outros países, segundo Papi e Martins (2010), ainda é insipiente. Essas autoras afirmam também que o distanciamento entre o apoio que esses profissionais deveriam ter e o que efetivamente recebem parece não ter sido levado em consideração pela grande maioria das instituições escolares de Educação Básica e pelas instituições de Ensino Superior.

A pesquisa de Rocha e Fiorentini (2005) parece confirmar o que aponta o balanço de 25 anos da pesquisa brasileira sobre a formação de professores que ensinam Matemática, realizado pelo GEPFPM da Unicamp: de que, nos últimos 25 anos, os principais problemas das licenciaturas em Matemática, de modo geral, pouco mudaram. Fiorentini *et al.* (2002) indicam a existência da falta de articulação entre conhecimentos específicos e pedagógicos, que o contato dos licenciandos com as escolas acontece somente ao final do curso, após terem cursado todas as disciplinas, e que os conteúdos específicos geralmente são trabalhados de forma fragmentada e sem conexão com a realidade que o aluno irá enfrentar.

Nessa perspectiva, os autores destacam que nove dos vinte docentes principiantes que responderam ao questionário propõem, como melhoria para o curso de Matemática do IMECC, modificações na estrutura curricular, ampliação da carga horária do curso noturno, das didáticas e dos estágios e práticas de ensino, reformulação na estrutura da disciplina “Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio”, no sentido de promover uma maior articulação com os saberes escolares e, sobretudo, a criação de um programa de apoio a professores em início de carreira, numa perspectiva de formação continuada.

Dentre esses sujeitos participantes, destacamos o caso da professora Luiza, comum a esse pesquisador e a muitos outros professores que vivenciaram, ainda em formação e depois dela, os dilemas e dificuldades na prática profissional. Face a isso, enfatizamos a necessidade de uma atenção especial nessa fase da carreira por parte das universidades e escolas, tendo em vista suas necessidades e, sobretudo, as políticas públicas educacionais que favoreçam e proporcionem condições efetivas para o trabalho docente. O contato inicial da Luiza com o contexto da sala de aula a partir do seu segundo ano de graduação fez com que a realidade de uma sala de aula fosse vista de maneira real ao mesmo tempo em que cursava a Licenciatura em Matemática.

A esse respeito, o caso da Luíza, e de milhares futuros professores de Matemática ou de outras áreas, tem sido uma realidade nacional e, em muitos casos, essa transição tem se diluído, muitas vezes, em duas preocupações para o cenário educacional. A primeira, é a falta de políticas públicas educacionais, mencionada ao longo desta revisão, ancoradas em políticas neoliberais baseadas na falta de incentivo e apoio a projetos que vão ao encontro das necessidades e melhorias das práticas dos futuros professores. A segunda, são as relações mercadológicas de exploração do trabalho do jovem licenciando, especialmente por escolas privadas que visam tão somente, ‘terceirizar os conhecimentos’ desses estudantes a baixo custo e alta lucratividade. Em contrapartida, estes, pelas necessidades pessoais, veem como oportunidade para entrada no mercado de trabalho sem se preocupar com os aspectos metodológicos e didáticos do que ensinar e como ensinar, assim, muitos se posicionam apenas como professores tarefeiros.

Por último, destacam-se também, como propostas de melhoria para o curso de licenciatura em Matemática por parte dos iniciantes, algumas modificações na estrutura curricular no sentido de incluir disciplinas como História da Matemática e Tecnologias no ensino da Matemática, ambas contributivas para o processo de ensino e aprendizagem, aproximação da dicotomia entre Matemática acadêmica e escolar e, finalmente, para o desenvolvimento da prática profissional do professor em início de carreira.

Em síntese, os resultados dos estudos realizados por Rocha e Fiorentini (2005), apresentados nesta revisão, indicam, entre outros aspectos, que a transição de aluno a professor é fortemente marcada por aprendizagens e confirma o que diz a literatura em relação ao ‘choque de realidade’, sendo marcado por enfrentamentos, mas também, de oportunidade de aprendizagens.

Os saberes mobilizados por Luíza mobilizou em sua prática docente, segundo Rocha e Fiorentini (2005), “estão intimamente ligados ao saber de sua experiência, de sua vivência pessoal e à interlocução reflexiva que estabelecia e continua a estabelecer com os saberes acadêmicos” (p. 128). Enfim, a um consenso destes autores que a formação inicial é determinante para a constituição profissional do professor iniciante.

### **1.9 Uma revisão concisa do estudo de Gama (2020)**

Nesta seção, será realizada uma revisão concisa do estudo de Gama (2020) cujo objetivo foi apresentar um panorama das dezesseis produções investigativas sobre as principais temáticas pesquisadas a respeito do professor de Matemática no início de carreira,

compreendidos entre os períodos de 2001 a 2011, conforme o Quadro 4. Serão considerados os aspectos teóricos sobre a fase inicial da carreira na Licenciatura, bem como os principais resultados apontados pelos autores dessas produções descritas no Quadro 3.

As literaturas nacional e internacional situam esta revisão fundamentada nas produções investigativas baseadas nos estudos de Melo (2013), Huberman (1997), Veenman (1988) e Barth (1993) sobre o início da carreira docente e suas características nessa fase, dentre elas: o ciclo de vida profissional, marcado por sentimentos de ‘sobrevivência’ e de ‘descoberta’, o choque da realidade, a confrontação inicial, os desafios do docente com a profissão e sua permanência na carreira.

Segundo a autora, a busca considerou duas fontes — o banco de dissertações e teses da CAPES, vinculado ao Ministério da Educação (MEC), e a revista Zetetiké, vinculada à Faculdade de Educação da Unicamp (FE/Unicamp). Essa última, renomada e com forte tradição em divulgar, anualmente, pesquisas desenvolvidas no país, indicando cursos, onde e quando são produzidas e em quais programas de pós-graduação.

Quadro 4 — Pesquisas (teses e dissertações) sobre o início da carreira docente em Matemática

<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Dissertação/Tese</b>	<b>Instituição</b>	<b>Programa de Pós-Graduação</b>
Gama	2001	Dissertação	UNIMEP – Piracicaba/SP	Educação
Teixeira	2002	Dissertação	PUC/MG – Belo Horizonte/MG	Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática
Kochhan	2002	Dissertação	UFMT – Cuiabá/MT	Educação
Santos	2005	Dissertação	PUC/RS – Porto Alegre/RG	Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Mat.
Rocha	2005	Dissertação	Unicamp – Campinas/SP	Educação
Gama	2007	Tese	Unicamp – Campinas/SP	Educação
Paz	2008	Dissertação	CEFET/MG – Belo Horizonte/MG	Educação Tecnológica
Barros	2008	Dissertação	UNIMEP – Piracicaba/SP	Educação
Carneiro	2008	Dissertação	UFSCar – São Carlos/SP	Educação
Freitas	2008	Dissertação	PUC/MG – Belo Horizonte/MG	Profissional em Educação Matemática

Silva	2009	Dissertação	PUC/SP – São Paulo/SP	Profissional em Educação Matemática
Souza	2009	Dissertação	PUC/SP – São Paulo/SP	Profissional em Educação Matemática
Perin	2009	Tese	UNIMEP – Piracicaba/SP	Educação
Farias	2009	Tese	UFMS/MS – Campo Grande/MS	Educação
Oliveira	2010	Dissertação	UFMS – Campo Grande/MS	Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática
Pilz	2011	Dissertação	UFPR – Curitiba/PR	Educação

Fonte: Adaptado de Gama (2001-2011).

Vale ressaltar que foram encontradas três pesquisas anteriores a 2001 e que não estão inseridas no quadro acima, produzidas em programas de pós-graduação em Educação, tendo em vista que duas delas referem-se ao ensino de Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Cusati (1996) e Passos (1995), ambas lidam com professores graduados em Pedagogia ou Magistério. No entanto, a pesquisa de Camargo (1998) faz referência especificamente apenas a professores formados em licenciatura em Matemática. Por fim, há de se destacar que todas elas têm em comum o professor de Matemática no início da carreira, bem como suas áreas de estudo em relação às Séries Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, contudo, não possuem a inserção profissional como foco principal.

Um dado que nos chamou a atenção nesta revisão, especialmente no que se refere ao principiante professor de Matemática, foi quanto ao número de trabalhos desenvolvidos em algumas regiões e a falta deles em outras. Destacamos, por exemplo, na região Sudeste, onze, com ênfase para o estado de São Paulo, com oito pesquisas no total. As regiões Centro-Oeste e Sul foram responsáveis por apenas três e dois trabalhos, respectivamente. Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste estão incipientes nessa área de pesquisa, talvez pela diversidade regional em seus aspectos sociais, étnicos e culturais, tanto no âmbito da formação inicial e contínua quanto pelas condições de trabalho.

Nessa direção, ressaltamos que a região Sul de Minas Gerais, especificamente a cidade de Passos, onde se localiza a UEMG/Passos, objeto de estudo desta dissertação, não apresenta nenhum estudo sobre inserção à docência em Matemática, apresentando-se, portanto, como pioneira nessa temática.

A seguir, no Quadro 5, apresentaremos um compilado do Quadro 4, com ênfase apenas em nove das dezesseis pesquisas mapeadas por Gama (2020), realizadas com professores iniciantes que ensinam Matemática, tomando como foco algumas dificuldades evidenciadas na prática docente. Face a isso, percebemos que apenas a pesquisa de doutorado de Gama (2007), aponta caminhos, programas ou meios para o enfrentamento e a superação dessas dificuldades. Dessa forma, acreditamos que esta dissertação pode contribuir suprimindo essas lacunas, bem como ao sinalizar possibilidades a favor do professor iniciante de Matemática.

Quadro 5 — Dificuldades evidenciadas que professores iniciantes enfrentam em suas práticas

<b>Autor (ano)</b>	<b>Dificuldades evidenciadas</b>
Gama (2001)	Adaptação à escola; interação com os alunos; choque da realidade da sala de aula; gestão escolar; influência ambiental; questão pessoal e natureza pedagógica de formação docente.
Teixeira (2002) e Santos (2005)	Relacionar saberes científicos da universidade com saberes escolares da Educação Básica.
Rocha (2005) e Gama (2007)	Atribuição de aulas em espaços escolares distantes e marcados pela violência; indisciplina; motivação dos alunos; relação professor-aluno; falta de recursos didáticos; matéria de ensino; recursos financeiros; efetivação/inexperiência; sentimentos de medo e grande exposição.
Silva (2009) e Souza (2009)	Falta de apoio por parte dos gestores; colegas de trabalho e pais de alunos; indisciplina; conteúdo matemático.
Perin (2009)	Falta de domínio do conteúdo matemático escolar.
Pilz (2011)	Lacunas da dimensão técnica e política da formação; crise que os novos tempos trouxeram à escola.

Fonte: Adaptado de Gama (2020, p. 152-153).

### **1.10 Síntese e discussão dos resultados encontrados por Rocha e Fiorentini (2005) e Gama (2020)**

Nesta seção, iremos abordar uma análise crítica, sob o ponto de vista comparativo, entre os trabalhos de Rocha e Fiorentini (2005) e Gama (2020), sinalizando suas semelhanças e diferenças e, sobretudo, apontando as possíveis lacunas que este trabalho pode preencher. A pesquisa de Rocha e Fiorentini (2005) tinha como objetivo compreender como o recém-licenciado em Matemática, na fase de transição de aluno a professor, se constitui profissionalmente e, principalmente, como elabora e reelabora, diante dos desafios da prática docente, os saberes que adquiriu durante a formação inicial.

Os resultados do estudo indicam, entre outros aspectos, que a transição de estudante a professor iniciante é caracterizada por aprendizagens e aprendizados e confirma o que diz a literatura em relação ao “choque de realidade”, confrontos entre o imaginário e o real.

Em relação à pesquisa de Gama (2020), foi realizado um mapeamento e, na sequência, um panorama das pesquisas brasileiras sobre o início da carreira docente com professores que ensinam Matemática. Para esse levantamento, foi utilizado o banco de dissertações e teses (CAPES e Zetetiké), no período compreendido entre 2001 e 2011, cujo objetivo foi identificar as dificuldades predominantes do professor iniciante de Matemática, que se revelam principalmente nos aspectos formativos, o que sinaliza a falta de articulação entre os conteúdos acadêmicos de matemática e os conteúdos escolares.

Nessa direção, também foram apontadas as dificuldades de ordem pessoal e contextual, por exemplo, aos professores iniciantes são dadas a eles salas de aulas normalmente as turmas mais problemáticas da escola e a falta de apoio da gestão escolar, dos professores mais experientes e dos pais dos alunos. Apesar das dificuldades, a pesquisa mostra o professor iniciante na busca de superação.

Outro aspecto recorrente foram os saberes mobilizados e compreendidos nessa fase inicial da carreira. A pesquisa indica que os saberes docentes são construídos ao longo da trajetória profissional, sendo um processo longo e não apenas na formação inicial dos professores. Destacamos também, nessa perspectiva, uma predominância dos referenciais sobre formação de professores e os ciclos da carreira do professor, especialmente na fase inicial.

Dessa forma, percebemos uma complementação a partir dos resultados obtidos pelas duas pesquisas, com algumas poucas semelhanças e várias diferenças. Elas têm em comum as dificuldades enfrentadas pela maioria dos professores nessa fase da carreira e que aparecem com maior frequência em suas pesquisas, a saber: indisciplina, falta de motivação dos alunos, dificuldade na relação professor-aluno, dicotomias entre conhecimentos específicos e pedagógicos, Matemática acadêmica e Matemática escolar, escola e universidade, salas superlotadas, turmas problemáticas, condições de trabalho precárias no âmbito das escolas públicas, falta de apoio da gestão escolar, entre outras.

Ressaltamos também que tanto o trabalho de Fiorentini e Rocha (2005) quanto de Gama (2020) trazem, no cerne de suas pesquisas, a realidade de que o processo de mobilização dos saberes adquiridos ao longo da vida e, sobretudo, durante a licenciatura em Matemática ocorrem, de fato, na ação pedagógica, mas reconhecem que a formação acadêmica é determinante para a constituição profissional.

No que se refere às diferenças, notamos que Fiorentini e Rocha (2005) apontam os grupos colaborativos, especialmente o (GdS), como estratégia para a superação das dificuldades, sejam de caráter pessoal, contextual ou profissional. Em contrapartida, Gama

(2020), no panorama realizado em uma década sobre as pesquisas brasileiras, revela que as pesquisas mostram o professor iniciante na busca de superação das dificuldades por meio da prática, sem detalhar como se daria essa dimensão, em que apenas duas pesquisas indicam a superação nesse mesmo aspecto, como um campo importante para novas pesquisas.

Perante o exposto, as dificuldades que enfrentei enquanto iniciante e as formas de superação, revelaram semelhanças e diferenças destas apontadas por Rocha e Fiorentini (2005) e Gama (2020), não apenas por se tratar dos aspectos negativos. Percebo que um ponto positivo em relação à contribuição da formação inicial para a minha carreira docente, considerando a síntese desses trabalhos e o contexto das dificuldades e enfrentamentos, foram atividades que privilegiam os conhecimentos específicos em detrimento da prática profissional, ou seja, os conhecimentos para a prática, conforme afirma (COCHRAN; LYTLE, 1999).

Isso posto, observamos que a presente dissertação se mostra como um campo de possibilidades não somente para complementar e preencher as lacunas já evidenciadas pelos autores Fiorentini e Rocha (2005) e Gama (2020), mas, também, no sentido de contribuir significativamente para o enfrentamento, a resistência e a superação das dificuldades a serem enfrentadas na prática profissional pelos professores que ensinam Matemática, especialmente por intermédio de políticas públicas e grupos colaborativos a favor dos iniciantes.

## CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo, apresentaremos o referencial teórico que assumimos em nosso estudo e uma discussão conceitual sobre três aspectos relevantes para a constituição deste estudo, a saber: o contexto de formação inicial dos professores, destacando um olhar sobre a Formação dos egressos da UEMG/Passos, a partir do projeto pedagógico do curso PPC de Matemática, a formação continuada do professor e as dificuldades do professor iniciante.

### 2.1 Formação Inicial

Os primeiros movimentos e discussões em torno da formação de professores, no Brasil, de acordo com Saviani (2009), ocorreram no primeiro quarto do século XIX, com as denominadas escolas de ensino mútuo, também conhecidas como método Lancaster<sup>5</sup>, comum na Inglaterra entre os séculos XVIII e XIX, todavia, não se tratava de escola que formavam professores e sim técnicos para atuarem em áreas específicas do conhecimento.

Nesse contexto, no período em que se apresentava a República do Brasil, não havia uma formação específica para os docentes, pois era diversificada. Diante dessa carência, surgem, então, no final da década de 1930, as licenciaturas em nível superior, com o surgimento do Curso de Pedagogia, com especialização em educação em nível de bacharelado e licenciaturas, situado no modelo três mais um, ou seja, o primeiro refere-se aos três primeiros anos de formação profissionalizante destinados aos conhecimentos específicos para a prática do pedagogo e o último, dedicado à formação pedagógica docente para a Educação Básica. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, (BRASIL, 1996), propõe-se que a formação dos professores seja feita em nível superior. Em seus estudos, Gatti (2019) afirma:

Para as licenciaturas especializadas em disciplinas continuavam a valer as orientações de currículo mínimo normatizadas pelo então Conselho Federal de Educação (CNE) e estava vigente o Registro de Professor no Ministério da Educação e Cultura (MEC) pelo qual, além da disciplina específica, permitia a licenciados lecionar várias outras disciplinas além de sua área de formação específica (GATTI, 2019, p. 25).

Gatti (2019) afirma também, nesse caminho, que, a partir da década de 1950, surgem os primeiros indícios sobre a expansão do Ensino Primário no Brasil. Nesse período,

---

<sup>5</sup> Para mais informações sobre esse tipo de método, ver Araújo (2010).

registra a autora, “mais de cinquenta por cento da população era analfabeta” (GATTI, 2019, p. 23).

Nesse sentido, percebem-se, durante a história, as múltiplas variações e transformações ocorridas no processo de formação de professores, seja no âmbito das diretrizes curriculares, seja em relação às mudanças nas legislações vigentes.

Um dos entraves ou problemas na formação de professores é a dissociação entre a teoria e prática. Gatti (2019), ressalta não apenas o “Parecer CNE/CP 115/1999 (BRASIL, 1999), que trata dos Institutos Superiores de Educação fundamenta suas proposições na necessidade de superar as deficiências e a desarticulação entre essa dicotomia” (p. 28), mas, também, a qualidade da formação dos professores.

De acordo com Tardif (2019), a prática do professor de Matemática, os saberes por eles mobilizados, suas vozes e subjetividades são elementos determinantes para uma aproximação entre o que se ensina na formação inicial no âmbito da teoria e o que se aprende na prática docente. Os conhecimentos específicos e didáticos pedagógicos dos currículos das licenciaturas, em especial de Matemática, parecem não dialogar quando colocados em prática nos espaços escolares sob o trabalho dos professores em exercício.

Em relação a isso, repensar a formação inicial dos professores de Matemática, na tentativa de superar as dicotomias entre universidade e escola, conhecimentos específicos e pedagógicos, teorias e práticas são possibilidades de diálogos com o trabalho do professor e suas relações com o processo de ensino e de aprendizagem. Nessa direção, Tardif (2019) afirma:

O trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor. Um sujeito do conhecimento, um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes da sua própria ação (TARDIF, 2019, p. 234-235).

Conhecimentos adquiridos ao longo da formação inicial que não vão ao encontro da prática docente são considerados, segundo o autor, concepções dicotômicas desprovidas de saberes e de ações divergentes das propostas curriculares dos cursos de graduação. Assim sendo, corroborando com as ideias do autor, compreendemos que cabe às universidades repensar o papel na formação, em especial das Licenciaturas em Matemática, revendo sua postura e concepção tradicional, reconhecendo que não se produz conhecimento sem prática, sem ações e saberes, troca de experiências e, principalmente, sem o protagonismo, as vozes e a subjetividade do professor.

Nesse sentido, o diálogo entre estes dois mundos — universidade e escola — e suas relações colaborativas parece ser a melhor alternativa ou espaço para discutir, repensar e refletir sobre dificuldades enfrentadas, concepções de aprendizados na/para/da prática dos professores iniciantes, conforme aponta Smith e Lytle (1999).

Essas autoras definem a concepção de aprendizado na prática, como sendo aqueles adquiridos e mobilizados por meio de conhecimento prático ou nas reflexões que os professores fazem sobre sua prática. Pressupõe, portanto, que os professores, no exercício da profissão, se aprofundem em seus próprios conhecimentos e, conforme as autoras, “usam a capacidade de fazer julgamentos, ou de desenhar ricas interações na sala de aula” (SMITH; LYTLE, 1999, p. 1). Nessa concepção, podemos situar as dificuldades que surgem na prática pedagógica dos professores iniciantes de Matemática.

Em relação às outras duas concepções, apontadas por Smith e Lytle (1999), os aprendizados “para a prática” são aqueles que o futuro professor adquire durante sua formação inicial, ou seja, conhecimento formal e teorias, gerados pelos professores formadores para que os professores aprendam e apliquem depois em sua prática profissional.

A última concepção de aprendizado “da prática”, diferentemente das outras duas, refere-se, segundo as autoras, ao fato de que o conhecimento que os professores necessitam para ensinar é gerado quando eles tomam como objeto de estudo e reflexão suas próprias salas de aula, e vem ao encontro do desejo do professor iniciante, o ambiente para uma investigação intencional e que os conhecimentos produzidos por outros são passíveis de questionamento e interpretação por eles. Nessa perspectiva, como acontece a aprendizagem do professor?

Os professores aprendem quando geram conhecimento local “da” prática trabalhando dentro do contexto de comunidades de investigação, teorizando e construindo seu trabalho de forma a conectá-lo às questões sociais, culturais e políticas mais gerais (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 2).

Ainda com relação às concepções de aprendizado mencionadas pelas autoras, todas se complementam e possuem aspectos que promovam articulação entre a formação inicial e a prática numa perspectiva de compreensão sobre o professor principiante e suas dificuldades enfrentadas no contexto de sala de aula. No que diz respeito às bases conceituais, teóricas e metodológicas presentes nos currículos de formação inicial dos professores de Matemática, para Silva (1997), em vez de superar as dicotomias entre teoria e prática, entre conhecimentos específicos e pedagógicos e, principalmente, entre universidade e escola, o movimento parece ser o contrário, isto é, de distanciamento entre elas. A esse respeito, a autora complementa:

O corte entre o ideal e o real, ou seja, entre a teoria adquirida durante a formação inicial e a realidade da vida na escola, a ambiguidade do papel por estar desempenhando numa sociedade caracterizada por constantes mudanças, a multiplicidade de papéis que estão cometidos aos professores, logo a partir do seu primeiro dia de profissão, transformam a etapa de iniciação num contexto propício ao aparecimento de dilemas (SILVA, 1997, p. 54).

Fazendo um comparativo entre a formação dos professores nos Estados Unidos e no Brasil, Zeichner (2010), destaca que no modelo tradicional<sup>6</sup>, os docentes apropriam-se dos saberes teóricos nas universidades para colocarem em prática nas escolas; com isso, os professores principiantes aprendem a ensinar ou a exercer o seu ofício como docente na prática. No Brasil, essa divisão entre a formação de professores na universidade e nas escolas vem se acentuando cada vez mais.

Nessa direção, Tardif (2019) aponta que a formação para o ensino é fragmentada em cargas horárias extensas em forma de conteúdos disciplinares, que não se dialogam, ocasionando em um distanciamento dicotômico ainda maior entre teoria e prática que reverbera na aprendizagem dos alunos.

[...] os alunos passam um certo número de anos assistindo aulas baseadas em disciplinas e constituídas a maioria das vezes, de conhecimentos disciplinares de natureza declarativa, depois ou durante essas aulas, eles vão estagiar para “aplicarem” esses conhecimentos, finalmente quando a formação termina eles começam a trabalhar sozinhos, aprendendo seu ofício na prática e constatando, na maioria das vezes que esses conhecimentos disciplinares estão mal enraizados na ação cotidiana (TARDIF, 2019, p. 242 *apud* WIDEEN *et al.*, 1998).

Nessa perspectiva, os autores Zeichner (2010) e Tardif (2019), no que se refere à formação de professores nas universidades e escolas, complementam-se e apontam reflexões a partir de uma relação dialógica no cruzamento dessas fronteiras, de forma equilibrada, reconhecendo os professores, em especial, os iniciantes, como sujeitos do conhecimento, legitimando suas práticas pedagógicas a partir dos conhecimentos apropriados na academia, suas crenças, valores e contextos histórico-sociais enquanto sujeitos reflexivos e protagonistas do seu fazer pedagógico, a partir do seu trabalho docente.

Segundo Mota (2019), nos cursos de Licenciatura em Matemática, é comum futuros professores se depararem com currículos densos, disciplinas específicas com cargas horárias extensas e disciplinas pedagógicas metodológicas no final do curso. No período em que

---

<sup>6</sup> Modelo de polarização entre teoria e prática na formação inicial de professores.

começam a estagiar, ou seja, se aproximarem do mundo escolar e das práticas de sala de aula, em uma relação entre sujeito e contexto social, eles percebem um distanciamento entre os conhecimentos teóricos adquiridos na formação inicial e a prática profissional como já foi apontado por Silva (1997).

Diante dessas circunstâncias, resta aos licenciandos, quando se formam, aprender na prática, sozinhos, a como enfrentar os dilemas e os medos no início da carreira docente.

Nessa conjuntura, outro autor que salienta em estudos dos iniciantes, principalmente quanto às dificuldades enfrentadas por eles, é Shullman (1986), que compara os iniciantes aos professores experientes, aqueles que apresentam maior deficiência quanto aos conhecimentos e às habilidades para ensinar. Em seu trabalho intitulado *Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform*, o autor destaca os conhecimentos básicos e necessários para o professor ensinar.

O primeiro diz respeito ao conhecimento da disciplina específica, ou seja, é o conhecimento que o futuro professor de Matemática deve ter sobre os conteúdos para o ensino, levando em consideração suas crenças e valores sobre a disciplina. O segundo refere-se ao conhecimento curricular, que está relacionado às formas de organizar e estruturar não somente o conteúdo específico a ser ensinado, dentro de uma matriz curricular, como também os materiais (tarefas ou situações-problema) a ser entregue aos próprios estudantes. Por último, o conhecimento pedagógico do conteúdo, definido como a apropriação do conhecimento matemático como matéria de ensino e suas metodologias que sejam compreensíveis para o aluno, “incluindo o conhecimento das concepções (conhecimento e crenças) dos estudantes sobre a própria matemática” (SHULMAN, 1986, p. 65).

Nesse âmbito, destacamos não só a relevância e o papel da universidade como instituição formadora de futuros professores para atuarem na Educação Básica, como também produtora de conhecimentos e saberes que vão ao encontro do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos da escola básica. Não menos importante, é função também da universidade refletir sobre as dificuldades relativas à prática profissional docente dos seus egressos e propor meios ou estratégias que possam superá-las.

Com relação a isso, Tardif (1999) adverte que, para enfrentarem e superarem os problemas que surgem na fase inicial da profissão, recomenda-se que:

“Graduandos e novatos se envolvam em pesquisas e/ou em situações que lhes instiguem a examinar os objetivos e as consequências de suas práticas e que os saberes mobilizados no cotidiano docente façam parte dos estudos realizados durante a graduação, ou seja, na graduação, os futuros professores

deveriam ter a chance de se aproximarem dos saberes que emergem da experiência de seus pares por meio de discussões, atividades e pesquisas” (TARDIF, 1999, p. 2).

Essa formação, afirma Gatti (2009), possibilita promover aos estudantes um domínio sobre os conteúdos curriculares, suas metodologias e tecnologias, além de oferecer “formação cultural ampliada e dos fundamentos da educação, que se integre teorias e práticas construindo meios de colaboração com as redes de ensino” (GATTI, 2009, p. 69), superando, assim, essa dicotomia tão presente nas licenciaturas, não somente em Matemática.

Nessa perspectiva, Rodrigues (1999, p. 12) destaca que: “uma formação cultural e humanista que lhes permita compreender e problematizar a realidade social e seu trabalho futuro: ensinar formando a outrem, e nessa relação formando-se continuamente, também”. Esse contexto de relações sociais com a carreira docente é percebido quando a LDB destaca a importância do estágio supervisionado na formação inicial como contributo para a formação dos professores em início da carreira.

Oportunidades de contato regular supervisionado com a escola mediante a sua inserção efetiva no projeto pedagógico por ela desenvolvido favorecendo a abordagem multidisciplinar e constituindo-se em centros de referência para a socialização e a avaliação de experiências pedagógicas e de formação (BRASIL, 1999, p. 4).

Nessa direção, a prática do estágio, proporciona às estudantes oportunidades investigativas e reflexivas sobre os conteúdos e o modo de ensiná-los e de os alunos aprenderem, conforme apontam Fiorentini e Freitas (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 (FIORENTINI; FREITAS, 2009, p. 79).

Embora a aprendizagem lógico-formal e sistematizada possa, de um lado, contribuir para o conhecimento das especificidades, do rigor e das demonstrações matemáticas, de outro lado, essa abordagem compromete a exploração e problematização dos conceitos e significados da matemática escolar.

Formar-se e se tornar professor de Matemática são, para além da apropriação de conhecimentos-base<sup>7</sup>, abordados por Shulman (1986) e apontados por Cochran-Smith e Lytle (1999), na perspectiva da aprendizagem de conhecimentos *para* e *na* prática. Para promover a formação/construção de conhecimento *da* prática conforme (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; FIORENTINI; CAVALHO, 2015), é necessário também que o futuro professor possa estabelecer relações, trocas, experiências e vivências entre profissionais da universidade e da escola.

Para isso, é importante constituir o que Zeichner (2010, p. 8) denomina de “terceiro espaço da formação docente” e que corresponde “à criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores como uma lente para discutir vários tipos de cruzamento de fronteira”, ou seja, lugar de reflexões cujo objetivo é repensar as conexões entre a formação da universidade e as experiências dos professores provenientes da sala de aula.

Nesse contexto, percebemos, a partir das análises do PPC, que o curso de Matemática da UEMG/Passos não dispõe ou proporciona esse tipo de espaço híbrido, não oportunizando, assim apoio aos futuros professores em seus primeiros anos de docência. A falta desses espaços impede momentos para que se promovam discussões entre universidade e escola, Matemática acadêmica e escolar, superação das dicotomias e, tão pouco, proporcionam reflexões para enfrentamento dos desafios e dificuldades que surgem durante a prática profissional dos iniciantes.

Em referência ao terceiro espaço, as relações são menos hierárquicas, e mais equilibradas e dialógicas no sentido de promoverem a criação de novas oportunidades de aprendizagem, em especial para os professores novatos ao vivenciarem as dificuldades na prática pedagógica (VEENMAN, 1984; AMORIN, 2002; GAMA, 2020; MOTA; CIRQUEIRA JUNIOR; FIORENTINI, 2021). Dentre outros problemas e dificuldades, destacamos: a insegurança, o medo do novo, o sentimento de não pertencimento ao grupo, a insegurança com as novas turmas, a gestão dos conteúdos-base, o perfil das turmas entregues, que são, na maioria das vezes, indisciplinadas e desmotivadas, em que os alunos vivem em periferias com alto índice de criminalidade marcadas pela violência escolar, o diálogo, ou a falta dele, entre famílias e escola e, por último, os conteúdos ensinados na academia que não fazem relações e/ou conexões com o currículo da Educação Básica.

Diante desses problemas evidenciados pelos iniciantes e conhecidos também pelos experientes e por fazerem parte da realidade da maioria das escolas públicas de periferia do

---

<sup>7</sup> São conhecimentos sobre a disciplina específica, curricular e conteúdos pedagógicos.

nosso país, Larrosa (1999) afirma que, no processo de formação inicial, o mais importante para os futuros professores não é o que se aprende, mas sim as relações estabelecidas entre o sujeito, enquanto aluno, e o conteúdo curricular. Trata-se, então, de uma experiência com o conteúdo estudado em que o sujeito é transformado quando se aprende. Na formação humanística, “[...] a relação com a matéria de estudo é de tal natureza que, nela, alguém se volta para si mesmo, alguém é levado para si mesmo” (LARROSA, 1999, p. 52).

Dessa maneira, oportunizar ao futuro professor de Matemática a investigação e problematização de temas não apenas voltados a um currículo engessado, técnico e rigoroso, mas também de seu interesse, sendo este protagonista de suas narrativas históricas, pode contribuir para a uma prática educativa e reflexiva, especialmente sobre as dificuldades inerentes a ela no início da carreira. Tornar-se professor é experienciar e internalizar modos de produzir e viver a prática educativa (FIORENTINI, 2009). Nesse contexto, a pesquisa realizada pelo Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação do professor de Matemática (GEPFPM) da Unicamp (FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2002), deu continuidade aos estudos de Fiorentini *et al.* (2002), trazendo contribuições relevantes para o contexto da formação inicial e continuada do professor de Matemática.

A formação inicial, com 303 trabalhos (32%), ainda continua superior à formação continuada, com 246 trabalhos (26%). Uma provável hipótese para explicar essa diferença talvez seja decorrente da Resolução 01/2002, do Conselho Federal de Educação, que instituiu as Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, o que motivou os pesquisadores a investigar os processos de formação e de aprendizagem docente nesse novo contexto de formação inicial (FIORENTINI *et al.*, 2016, p. 33).

## 2.2 Formação Continuada

As políticas educacionais, a partir da década de 90, destacam a formação continuada de professores sob a ótica da análise das metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (PNE) para os próximos dez anos<sup>8</sup>. Estas interferem no contexto da formação docente nesse período. Aliado a isso, os documentos oficiais que legitimam a educação nacional, como a LDB n. 9.394/96 (BRASIL, 2001) para a Formação de Professores da Educação Básica e nível superior, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e a Rede Nacional de Formação Continuada de professores (BRASIL, 2004) enfatizam a discussão sobre a importância e as mudanças acerca da educação brasileira.

---

<sup>8</sup> Para mais informações ver nos incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.

As reformas curriculares das licenciaturas, em especial para os cursos de Matemática, novas tendências e pesquisas em Educação Matemática, apontam, nas últimas décadas, para a necessidade e a importância de se discutir a formação continuada de professores de Matemática em uma perspectiva que vá ao encontro da superação da dicotomia universidade e escola e como esses espaços podem contribuir para a melhoria da prática dos futuros professores de Matemática. Esses espaços formativos são ambientes de aprendizagem e podem promover momentos de reflexão e investigação sobre a prática profissional docente (SMITH; LYTLE, 1999).

De acordo com Nacarato *et al* (2016, p. 335), a formação continuada “[...] é aquela que ocorre após um curso de graduação, neste caso, a Licenciatura em Matemática ou Pedagogia”, considerada necessária no processo de formação ao longo da carreira docente. Para os professores iniciantes, esses espaços podem contribuir para o desenvolvimento e a transformação de suas práticas de ensinar e aprender matemática no contexto da Educação Básica.

Nessa perspectiva, a formação continuada promove um novo olhar sobre a educação, com novas metodologias de trabalho que resultarão em uma nova educação, “propiciando aos estudantes um aprendizado significativo que conduza a uma formação mais completa possível, crítica, reflexiva e emancipatória” (NUNES; SILVA, 2020, p. 10).

[...] a formação continuada é um processo permanente de aprendizagem docente, relacionando-se com a própria constituição de sujeito, ser inacabado, que está em constante processo de (trans)formação, e é esse movimento de reflexão crítica que dará sentido ao processo formativo (NUNES; SILVA, 2020, p. 10).

Por esse ângulo, entendemos que a formação continuada parece assinalar um caminho de envolvimento dos egressos com o enfrentamento das práxis: o de buscar cursos de especialização *lato sensu* e até mesmo *stricto sensu*, como um processo teórico reflexivo e crítico sobre como aprender em sala de aula. Em consonância a essa formação, Freire (1996) destaca o conceito de *autonomia* como princípio pedagógico para uma educação libertadora que protagonize a subjetividade dos professores à produção de conhecimento no contexto da escola e a valorização do trabalho docente que, há anos, vem se tornando cada vez mais precarizado e não meramente uma formação continuada mercadológica baseada em treinamentos e modelos prontos e que não se relaciona com a prática docente.

Em outra perspectiva, estudos revelam que a formação continuada em grupos colaborativos não somente contribui para as aprendizagens dos professores de Matemática em início de carreira, a partir de suas práticas profissionais, como também favorece apoio aos principiantes no enfrentamento dos momentos de solidão, medo, insegurança dentre outros, sentimentos vividos nessa fase da carreira e que podem ser superados por meio do coletivo a partir das práticas compartilhadas. Nesse contexto, Gama e Fiorentini (2009) afirmam:

Ao tomar contato com as práticas de estudo, reflexão e investigação de três grupos colaborativos (GdS, GEM e GCEEM)<sup>9</sup>, perceberam o potencial formativo dessas práticas para seus participantes, em especial aos professores iniciantes. Com base na análise dessas práticas, afirmam que esses professores desenvolvem, no interior dos grupos, um processo de formação contínua em um paradigma que coloca como centro de preocupação o desenvolvimento profissional dos docentes participantes e a transformação de suas práticas de ensinar e aprender matemática nas escolas (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 447, nota de rodapé dos autores).

Corroborando com as ideias de Gama e Fiorentini (2009), percebemos como a formação continuada por meio de grupos colaborativos não somente potencializa a reflexão e o desenvolvimento dos professores iniciantes, bem como a transformação em suas práticas docentes. O sentimento de não pertencimento a um grupo, visto como uma das grandes dificuldades enfrentadas pelos novatos em sua prática (VEENMAN, 1984) dá lugar às suas vozes, olhares, percepções e significações, ainda que a priori, de forma periférica (LAVE; WENGER, 1991); mas, aos poucos, vão se envolvendo com o grupo, sendo reconhecidos e legitimados pelos mesmos, nesse movimento em direção à participação plena<sup>10</sup>, mesmo em momentos de tensões e estranhamentos com os atores dos grupos que já estão há mais tempo (GAMA; FIORENTINI, 2009).

Esses espaços colaborativos permitem aos professores iniciantes momentos em que se sintam apoiados no enfrentamento e superação das dificuldades inerentes à sua prática docente e, para tanto, uma oportunidade de potencializar a formação continuada, colocando-se na condição de participante ativo o que favorece a melhoria da prática e formação docente. Segundo Pacheco e Flores (1999, p. 131), “quando a formação não corresponde a uma necessidade sentida pelos professores, é natural que estes perfilhem uma perspectiva que os

---

<sup>9</sup> Grupo de sábado (GDS) ocorrido na Faculdade de Educação da Unicamp; Grupo de Educação Matemática (GEM), sediado na Universidade Federal de São Carlos e Grupo Colaborativo de Estudos em Educação Matemática (GCEEM) decorrido na Diretoria Regional da Americana.

<sup>10</sup> Pertencimento a um grupo colaborativo legitimado pelos participantes experientes.

coloca numa situação passiva, que optem por um paradigma onde tem muito mais a receber do que a dar ou partilhar”.

Com isso, vários são os dilemas vivenciados pelos professores iniciantes, um deles, o choque do real, apontado por Huberman (1995), como sendo a transição da formação inicial para o exercício efetivo de sua prática em sala de aula. Nesse momento, são frequentes suas dúvidas, incertezas e inseguranças.

Nesse sentido, quanto a estar inserido em uma comunidade colaborativa institucionalizada ou não, marcada pelas experiências vividas em outras comunidades, por meio de negociações, Gama e Fiorentini (2009) apontam que estas podem contribuir significativamente para superar algumas dificuldades emergentes da prática docente e, aliada a isso, romper com a cultura individualizada, conforme apontam Pacheco e Flores (1999). Esta cultura individualizada está fortemente presente na prática docente dos novatos, momento em que eles geralmente não têm o hábito de compartilhar dúvidas ou problemas do cotidiano escolar, talvez por trazerem em sua formação inicial o paradigma de que o professor de Matemática dará conta de resolver todos os problemas inerentes a ela (PACHECO; FLORES, 1999).

Em relação a isso, compartilhar momentos de forma coletiva e colaborativa nos espaços de formação continuada sobre as dificuldades evidenciadas na prática dos iniciantes podem contribuir também para a compreensão e enfrentamento dos desafios emergentes da Educação Básica e, conseqüentemente, do processo de ensinar e aprender Matemática. Nessa direção, os autores Gama e Fiorentini (2009) apontam três categorias analíticas para serem desenvolvidas a partir da análise das práticas pedagógicas e docentes dos professores em início de carreira, sendo elas: “Indícios de sobrevivência e descoberta na carreira; Indícios de superação do isolamento ou de centrar-se em si mesmo; Indícios de enfrentamento do choque de realidade e de outras dificuldades iniciais” (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 451-452).

De maneira geral, os iniciantes buscam enfrentar suas dificuldades intrínsecas à prática docente fora dos espaços escolares, retornando às universidades e, muitas vezes, em formações continuadas. Nessa primeira categoria, apontada pelos autores Gama e Fiorentini (2009), o professor principiante, ao fazer parte de uma comunidade colaborativa, ainda que de forma tímida, com vontade de aprender e de pertencer ao grupo, buscar aceitação dos membros e colegas experientes, colocando-se apenas como ouvinte, e que, aos poucos, vai se apropriando dos conceitos e reflexões desenvolvidas pelo grupo, adquirindo, logo, confiança e espaço por meio da participação periférica.

Nesse sentido, essa abordagem e outras citadas ao longo desse projeto, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica (PRP), revelam alternativas de como o professor iniciante pode superar dificuldades evidenciadas por meio da prática pedagógica e potencializar a partir de várias descobertas sua sobrevivência na escola, sua prática e conseqüentemente a aprendizagem de Matemática dos seus alunos.

Em relação à segunda categoria abordada pelos autores na fase inicial da carreira, “indícios de superação do isolamento profissional e de centrar-se em si mesmo” (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 452), estes dois elementos não se tratam apenas de fenômeno psicológico, mas sim sociocultural, e isso ocorre não apenas em função das dificuldades emergentes da prática pedagógica como também da complexidade do espaço escolar de atuação docente. Nesse sentido, a participação do iniciante nos grupos colaborativos de formação continuada pode contribuir para a superação do isolamento enquanto profissional, como também a individualidade a partir de novas experiências e partilha com o grupo por meio da socialização.

Por fim, a terceira e última categoria abordada por Gama e Fiorentini (2009) adverte:

“Indícios de enfrentamento do choque de realidade e de outras dificuldades iniciais, na perspectiva do olhar analítico para as práticas dos professores iniciantes de Matemática, revela, no contexto brasileiro, um grande número de professores em início de carreira, muitos ainda em formação, que se encontram assustados diante dos desafios nunca vistos antes: dificuldades de relacionamento com a direção, com pais e com colegas mais experientes, dificuldades na transmissão de conhecimentos, no uso de material didático, entre outros”. (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 452).

Em relação a isso, os autores afirmam também:

Os grupos colaborativos contribuíram para a prática profissional dos professores iniciantes ao promover um processo reflexivo e sistemático (individual e coletivo) sobre a prática docente; por fornecer apoio para enfrentar os desafios e as dificuldade que o professor iniciante encontra diante da complexidade da prática escolar; promover mudanças da prática pedagógica nas escolas valorizando a exploração, a problematização e a interação entre os alunos, sobretudo o trabalho em grupo e a socialização inter-grupos e por conduzir os professores a ouvir atentamente os alunos [...] (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 459-460).

Percebemos que todas essas dificuldades evidenciadas estão associadas ao choque do real apontado também pela análise de Veenman (1998) sobre a formação inicial e

continuada, perspectivas e problemas do trabalho docente. Nesse sentido, fica evidente que a participação dos professores iniciantes em espaços de formação continuada, seja por meios de políticas públicas, como PIBID, PRP e especialmente grupos colaborativos ou investigativos, podem contribuir de forma significativa para uma nova postura no enfrentamento das dificuldades evidenciadas na prática pedagógica, tornando-os confiantes em compartilhar suas aprendizagens, seus medos, angústias e dificuldades.

Nessa direção, um aspecto relevante a se considerar, são as políticas e programas de indução, sinalizadas por André (2012), ao se referir a iniciativas de apoio aos professores principiantes, inseridas em uma política de formação continuada. A autora revela em seu estudo que dois municípios promovem ações nesse sentido, e apenas um desenvolve programas de aproximação entre universidade e escola a favor da inserção à docência: o PIBID, o bolsa alfabetização e o bolsa estagiário.

Isso posto, entende-se que a formação continuada para professores iniciantes de Matemática, de forma geral, promove não somente aprendizagens e saberes matemáticos mobilizados, como também discussões e reflexões sobre dificuldades que emergem da prática pedagógica, haja vista que refletir sobre a prática pedagógica do iniciante professor de Matemática, nesses espaços formativos, coloca-se como possibilidade de ampliar as análises sobre a docência e apontar perspectivas para a universidade refletir sobre a formação profissional dos professores. Desse modo, Fiorentini e Nacarato (2005) abordam que, ao longo dos anos, vem ocorrendo um distanciamento da concepção de formação contínua daquele cujo enfoque se dá pela racionalidade técnica baseada em cursos de treinamento, capacitação e reciclagem de professores.

Isso se deve ao fato de as pesquisas recentes sobre pensamento do professor revelarem seu protagonismo como produtores de saberes profissionais a partir de sua prática, como também pesquisas na área de formação docente indicarem que modelos tradicionais de ensino em relação à formação inicial e continuada estão desconexas e isoladas da prática escolar e que não contribuem para mudanças nas concepções e práticas dos professores, em especial dos iniciantes em Matemática.

No bojo dessa discussão, os autores Fiorentini e Nacarato (2005) apresentam uma nova proposta de formação contínua com viés na prática docente intitulada educação contínua, tendo a própria prática como ponto de partida e chegada, sendo esta baseada na reflexão e investigação de maneira crítica e sistemática cujo objetivo é superar as dicotomias entre

universidade e escola, conhecimentos específicos e pedagógicos e, especialmente, a teoria e a prática.

Nesse contexto, o professor iniciante assume o papel de produtor de conhecimentos em uma perspectiva colaborativa de aproximação com os pares e com pesquisadores da universidade, tendo como objeto de investigação as dificuldades evidenciadas por meio da prática do professor de Matemática em início de carreira e a superação destas no contexto da Educação Básica.

Assim, percebemos que a formação continuada pode proporcionar apoio aos professores iniciantes, especialmente os de Matemática, a se tornarem protagonistas dos seus processos de socialização, constituição profissional e, sobretudo, no enfrentamento e superação das dificuldades evidenciadas por meio da prática profissional, principalmente por serem muitas vezes colocados em posições vulneráveis dentro das escolas. Espaços que valorizem as oportunidades de formação continuada proporcionam aos principiantes o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva da sua própria prática conectada ao seu trabalho docente.

### **2.3 A Entrada na carreira e as principais dificuldades vivenciadas pelo professor iniciante**

Nessa seção, serão abordados os desafios na entrada da carreira docente e as principais dificuldades evidenciadas na prática do professor iniciante, sob a lente teórica dos autores nacionais e internacionais que tratam dessa problemática.

A carreira inicial do professor de Matemática é marcada pela realidade na qual ele está inserido, com seus indícios históricos, políticos, sociais e econômicos, carregado de constantes desafios, principalmente, em relação à sua atuação em uma sociedade em constante mudança. É também marcada pelo fenômeno da globalização em que prevalecem as desigualdades sociais, como a exclusão social, má distribuição de renda, fome e miséria (AMORIN, 2002, p. 52).

Os professores mudam continuamente ao longo de suas trajetórias pessoais e profissionais em um processo de constituição identitária evidenciada desde o período de escolarização a formação continuada, de aluno a professor em um movimento constante de aprender a ensinar. Nesse sentido, Huberman (1995), a partir de pesquisas sobre o ciclo de vida profissional dos professores, focando nas dificuldades ou nos problemas enfrentados no início da profissão, aponta um modelo de evolução da carreira enumerado da seguinte forma:

- 1-3 anos: Entrada, tateamento;
- 4-6 anos: Estabilização, consolidação de um repertório pedagógico;
- 7-25 anos: Diversificação, ativismo/questionamento;

- 25-35 anos: Serenidade, distanciamento afetivo/ conservantismo;
- 35-40 anos: Desinvestimento amargo ou sereno.

Quando se trata da entrada na carreira, Huberman (1995) fala de um estágio de “sobrevivência” e outro de “descoberta”, apontando, na sobrevivência, problemas ou dificuldades com os quais os professores comumente se debatem. Destaca, na descoberta, o entusiasmo inicial e a exaltação em assumir uma sala de aula, que, para ele, é o segundo aspecto que permite aguentar o primeiro.

O modelo, embora pareça ser linear, não possui essas características, o que significa, de acordo com o autor, que os docentes não necessariamente sofrem as mesmas influências ou passam pelas mesmas fases. Nesse sentido, devemos considerar que o modelo proposto por Huberman (1995) representa uma tentativa de aproximação à realidade do professor, podendo variar de um contexto a outro.

Dimensões relevantes da vida docente, como experiências, frustrações, percepções, constrangimentos e tensões foram praticamente desconsideradas pelo autor, do exercício profissional em início de carreira, tendo, como principal referência, os estudos de Veenman (1984), que, a partir dos resultados obtidos com professores europeus, construiu um quadro que apresenta um *ranking* das 24 principais dificuldades mapeadas junto a professores em início de carreira. Dentre elas, o autor destaca a maior dificuldade revelada pelos professores iniciantes, a “disciplina em sala” e, a partir de sua análise, ressalta quanto ao inequívoco sobre o conceito dessa dificuldade, a partir dos episódios narrados pela entrevista em seu trabalho. Para alguns, significa ordem ou disciplina exercida por um professor em sala de aula; para outros, apenas desordem ou indisciplina.

As dificuldades, segundo VEENMAN (1984, p. 152), “foram classificadas de acordo com sua importância e ordem, não sendo uma tarefa difícil, pois os professores investigados responderam em ordem de dificuldade”. Sabe-se que os valores enumerados do *ranking* no quadro revelam o grau de incidência das dificuldades elencadas dos professores no início da carreira docente, assim, o *ranking* 1 representa a maior dificuldade encontrada dos professores, e o *ranking* 24 a menor dificuldade, conforme o Quadro 6.

Quadro 6 – Ranking das dificuldades evidenciadas por professores iniciantes

Rank	Dificuldades	Rank	Dificuldades
1	Disciplina em sala	13	Políticas escolares e suas regras
2	Motivação dos alunos	14	Avaliar a aprendizagem dos alunos
3	Lidar com diferenças individuais	15	Domínio do conteúdo da disciplina
4	Avaliação dos trabalhos dos alunos	16	Trabalho administrativo
5	Relação com os pais	17	Relação com os colegas
6	Organização dos trabalhos na classe	18	Recursos escolares inadequados
7	Materiais insuficientes	19	Lidar com alunos em dificuldades
8	Lidar com dificuldades individuais dos alunos	20	Lidar com alunos de culturas diversas
9	Excesso de aulas e pouco tempo de prepará-las	21	O uso de livros e guias curriculares
10	Relação com os colegas	22	Falta de tempo livre
11	Planejamento das aulas	23	Orientações inadequadas
12	Uso de metodologias diferenciadas	24	Excesso de alunos em sala de aula

Fonte: Veenman (1984, p. 154-155).

Optou-se, assim, por usar o *ranking* para orientar algumas discussões nessa pesquisa. Com isso, foram feitas algumas adaptações desse quadro, com a intenção de usar as duas primeiras colunas para realizar um estudo comparativo dos dados a serem obtidos nesse projeto. Ressalta-se que as dificuldades apontadas no Quadro 6 são de professores europeus. Em referência ao *ranking*, algumas reflexões sobre dificuldades emergiram, a partir da minha prática enquanto professor iniciante de Matemática, por meio da realização do estágio, como os distanciamentos nas relações dicotômicas entre teoria e prática, conhecimentos específicos e pedagógicos, universidade e escola. Experimentar essa prática em sala de aula, ainda em formação, foi determinante para repensar meu papel e atuação enquanto docente frente aos problemas emergentes nesse contexto, assim como compreender de que forma seria possível superá-los ainda no início da carreira.

Conforme aponta Veenman (1984), os sentimentos de insegurança, angústia, incerteza, medo, falta de experiência, dentre outros, são dilemas e dificuldades enfrentadas pelo professor ao deparar-se com a realidade. Esse é considerado como sendo um período traumático

e dramático: a transição da formação de professor para os primeiros anos de profissão docente é definida pelo autor como “choque de realidade”. Segundo ele, as dificuldades enfrentadas pelos novatos são definidas como um problema “que o professor iniciante encontra no desempenho de sua tarefa, onde seus objetivos, suas intenções podem ser retardadas ou impedidas” (VEENMAN, 1988, p. 147).

No cerne dessa discussão, enquanto professor iniciante em formação, outra dificuldade marcante, relatada anteriormente em minha trajetória vivida, nessa fase da carreira, foi a falta de respeito dos professores experientes em relação as minhas opiniões, sugestões e propostas para melhorias das práticas pedagógicas em sala de aula. O sentimento de não pertencimento a esse grupo foi muito latente, e isso tem sido um problema a ser enfrentado pelo professor iniciante.

Nesse contexto, outra dificuldade encontrada foi a falta de infraestrutura da escola, visto que os quadros estavam em péssimo estado de conservação, carteiras danificadas, banheiros destruídos com vazamentos, vasos quebrados, ou seja, uma situação precária, o que compromete o ensino e a aprendizagem dos alunos, além de os riscos iminentes de acidentes. Por fim, um problema preocupante, vivenciado e percebido ainda em formação, do ponto de vista administrativo, foi a falta de gestão e diálogo da direção e equipe pedagógica com os pares e pais de alunos. Silva (1997, p. 55) destaca que há “dificuldades de adaptação ao novo contexto, seja de natureza pessoal ou de influências externas”. De acordo com esse autor, o professor iniciante sempre que depara com uma nova realidade está sujeito a influências do meio onde está inserido.

As partir das principais dificuldades apontadas pelos sujeitos que aceitaram a participar dessa pesquisa, por meio da primeira aproximação a eles, que foi o questionário e, considerando os níveis de intensidade, como: muito intensamente, maior dificuldade, intensamente dificuldade média e sutilmente, menor dificuldade, os iniciantes revelaram que os maiores desafios enfrentados na sala de aula, especificamente no contexto da escola pública, foram: deparar com alunos desmotivados em aprender matemática, indisciplinados, desvalorização profissional, professores desgastados emocionalmente e, por fim, falta de políticas públicas que apoiem os futuros professores no âmbito da formação inicial e continuada.

Ressaltamos que a maioria dessas dificuldades evidenciadas pelos sujeitos dessa pesquisa são comuns àquelas reveladas pela literatura nacional e internacional, abordadas na revisão de literatura e no referencial teórico desta dissertação. Percebemos também que nenhum

trabalho trata sobre enfrentamento, superação e resistência das dificuldades enfrentadas na prática dos professores iniciantes de Matemática tão pouco sobre políticas públicas a favor desses principiantes. Dessa forma, acreditamos que este trabalho poderá contribuir nessa direção.

O início da docência, de maneira geral, é apontado por algumas pesquisas realizadas nessa área (PONTE *et al.*, 2001; GALVÃO, 1995; VASCONCELLOS, 2009) como um período de grandes adaptações, desafios, descobertas e, em alguns casos, frustrações e decepções. O contato com os novos colegas de profissão, as diversidades existentes entre os alunos e a adequação ao ambiente escolar são algumas das situações enfrentadas pelos recém-licenciados. De acordo com Ponte *et al.* (2001):

Os primeiros anos da profissão docente são cruciais para o desenvolvimento do conhecimento e identidade do professor. Trata-se de um período em que o jovem professor se encontra entregue a si próprio, tendo de construir formas de lidar com toda uma variedade de papéis profissionais, em condições variadas e, muitas vezes, bastante adversas. O confronto diário com situações complexas que exigem uma resposta imediata faz deste período uma fase de novas aprendizagens e de re-equacionamento das suas concepções sobre a escola, a educação, o currículo, a disciplina que ensina, os alunos e o próprio trabalho em si (PONTE *et al.*, 2001, p. 31).

Com base nessas considerações, fica evidente que as dificuldades enfrentadas pelo professor iniciante de Matemática são interpretadas como dilemas, problemas e obstáculos que fazem parte do pensar e agir didático em sala de aula no enfrentamento do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos. Esses desafios concernentes ao início de carreira apontados por esse pesquisador são memórias de um tempo e espaço que, apesar de trazerem inquietações, carregam consigo traços de um coletivo: o movimento de um grupo de pessoas, entre professores, supervisores e alunos que, com os reveses que a educação lhes propõe, procuravam refletir sobre suas práticas, concepções de ensino e de aprendizagem, construção da identidade docente e do desenvolvimento profissional. E no bojo desse processo contínuo e dinâmico é que os principiantes vão aprendendo a ser professores. Como diz Freire (1996), a educação liberta e transforma os seres humanos.

À vista disso, vivenciar o “choque de realidade”, descrito por Veenman (1984), e não abandonar o sonho de ser professor de Matemática é olhar para as dificuldades existentes nos espaços formativos e criar possibilidades para superá-las em um movimento de ação, ação-reflexão e transformação por meio da prática. Em relação ao convívio na escola com outros professores iniciantes de Matemática, percebi, nesse contexto, professores angustiados diante

dos vários desafios que enfrentavam em suas práticas pedagógicas, dentre eles: as condições de trabalho, a escassez de tempo e de recursos, a violência, as limitações da própria formação, o desinteresse dos alunos, salas superlotadas, gestão escolar, entre outros.

Nessa perspectiva, refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores iniciantes de Matemática, por meio de suas práticas pedagógicas, é entendê-la como algo típico e comum no cotidiano escolar, mas com uma tendência maior para os profissionais no início da carreira docente. Vivenciá-las enquanto principiante e refleti-las, segundo Góes (2001, p. 111), é uma ação “de pensar sobre o que se faz”, assim, para este autor, “a reflexão não é um conhecimento “puro”, mas sim um conhecimento contaminado pelas contingências que rodeiam e impregnam a própria experiência vital” (GÓES, 2001, p. 103).

Portanto, as literaturas nacionais e internacionais sobre a iniciação como primeira etapa da carreira, definida por alguns autores como sendo de três e outros até cinco anos de exercício profissional. Dessa forma, os primeiros anos são marcados pela transição de estudante à docente, constituição da identidade e o desenvolvimento profissional. A importância do referencial teórico para a realização deste trabalho pode melhorar e ampliar as políticas de iniciação, enfrentamento e superação das dificuldades nessa fase da carreira docente.

Os aspectos teóricos e metodológicos que se fizeram valer os pesquisadores analisados da pesquisa qualitativa, dos referenciais sobre a iniciação a carreira docente e suas dificuldades na prática pedagógica permitiu por meio de discussões e análise dos resultados não somente aproximar dos sujeitos da pesquisa, Abel e Olga, por meio de entrevistas semiestruturada como também investigar as formas de enfrentamentos e superações dos problemas vividos em suas práticas na sala de aula.

## **CAPÍTULO 3: CONTEXTO E METODOLOGIA DE ESTUDO**

Este capítulo tem como objetivo apresentar o contexto e a metodologia da pesquisa sobre a iniciação a carreira docente, dificuldades, enfrentamentos e superação nessa fase inicial do trabalho docente. Será dividido em duas seções, a primeira expor o contexto da pesquisa, posteriormente descreveremos os procedimentos metodológicos da pesquisa.

### **3.1 Contexto deste estudo**

Nesta seção, perfaremos a região e a Instituição formadora UEMG/Passos, e o curso de graduação em Licenciatura em Matemática dos egressos – sujeitos desta pesquisa, destacando seu projeto político pedagógico e sua estrutura curricular.

#### **3.1.1 O estado e a universidade de Minas Gerais**

A região Sudoeste de Minas Gerais é privilegiada no que se refere à escolaridade, o que gera uma grande demanda de professores. Em relação aos serviços locais e regionais, o município de Passos possui uma população, de acordo com o censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 106.290 habitantes, com estimativa, para 2020, de aproximadamente 115.337 indivíduos, em uma área territorial de 1.338,070 km<sup>2</sup> cuja densidade demográfica é de 79,44 hab./km<sup>2</sup>.

Em 2022, segundo dados do Educacenso, vinculado ao Ministério da Educação, que retrata de forma detalhada a radiografia do sistema educacional brasileiro das redes públicas e privadas, municipal e estadual, rural e urbana, foi apontado que no município de Passos existiam no total uma média de aproximadamente 24 alunos matriculados nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental.

Com isso, estamos considerando, nesta pesquisa, apenas os dados do ensino regular, ou seja, Ensino Fundamental I e II como também o Ensino Médio, por entender que os egressos da UEMG/Passos possuem habilitação não somente em Matemática, mas também em outras áreas do conhecimento, pois podem exercer a docência nesse tipo de ensino. À vista disso, nesse período, a Educação Básica dispunha de 16.800 alunos matriculados, no total e 1.062 professores em exercício, o que corresponde, em média, a um professor para cada 15 alunos. Considerando uma sala de aula com 35 alunos, em média, percebe-se que o número de professores, nesse contexto, atende às demandas das 55 escolas da Educação Básica da cidade,



A instituição, atualmente, está presente em 17 cidades do estado de Minas Gerais e contempla 119 cursos de graduação, 26 cursos de especialização, 9 Mestrados e 2 Doutorados em programas de pós-graduação, além de possuir 1.511 professores e oferecer ensino de qualidade a 23.425 alunos, ocupando a posição de terceira maior universidade pública do estado.

Segundo o PPP do curso de graduação em Matemática Licenciatura Plena, renovado e reconhecido pela resolução da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), nº 48, de 26/11/2015, e aprovado pelo órgão máximo da Universidade do Estado de Minas Gerais, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE), no ano de 2016, traz em seu *corpus* o histórico e o perfil da UEMG, criada em 1989, mediante determinação do Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) da Constituição do Estado de Minas Gerais. Sua estrutura foi regulamentada na Lei 11.539, de 22 de julho de 1994, estando vinculada à SECTES, com o objetivo de “formular e implementar políticas públicas que assegurem o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação e o Ensino Superior” (p. 7).

Nessa direção, por meio da Lei n. 20.807, de 26 de julho de 2013, a UEMG foi estadualizada tornando as fundações educacionais de Educação Superior vinculadas a ela, na qual destacamos a Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP), regulamentada a partir da sua absorção, pela UEMG, através do decreto nº 46.479, de 03 de abril de 2014.

### **3.1.2 O curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos e sua estrutura curricular**

Nessa seção, será apresentado o contexto do curso de licenciatura em Matemática, bem como sua estrutura curricular, ambos no sentido de situar os aspectos relevantes da licenciatura a favor da formação dos futuros professores de Matemática. O curso, na modalidade licenciatura, é ofertado no período noturno pela UEMG/Passos e teve início no primeiro semestre de 1965, tendo sido reformulado e aprovado pelo COEPE<sup>11</sup> no ano de 2016.

Segundo o PPC de Matemática, justifica-se a relevância do curso, por considerar os inúmeros desafios do futuro professor frente às transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições do exercício profissional.

O curso de graduação em Matemática da UEMG/Passos destina-se a atender necessariamente a rede escolar nos ensinos fundamental e médio com alternativas para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em áreas especializadas, como: estatística,

---

<sup>11</sup> É a unidade colegiada de deliberação superior em matéria de ensino, pesquisa e extensão.

matemática financeira, centros de processamento de dados, assessoramento em instituições públicas e privadas, consultorias em empresas que demandem sua formação específica, instituições que desenvolvem pesquisas educacionais e, por fim, atuar de forma autônoma como professor de aulas particulares e cursinhos.

Todos os alunos do curso de graduação em Matemática da UEMG/Passos, em processo de formação, podem exercer a profissão docente tanto em instituições de ensino público quanto privado na Educação Básica, embora nas públicas seja exigida a autorização para lecionar, que é um Certificado de Avaliação de Título (CAT) emitido pelas superintendências regionais de ensino do estado de Minas Gerais. De forma geral, o perfil dos futuros professores da UEMG/Passos foi traçado a partir das orientações definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da referida universidade e nas Diretrizes Curriculares Nacionais que estabelecem a formação do profissional capacitado frente às expectativas do mercado de trabalho e às possíveis mudanças no cenário socioeconômico e educacional do país.

Nessa direção, considerando o PPC, o perfil esperado do egresso formado no curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG, deverá ser um profissional com as seguintes características, a saber: global e pluralista com formação multidisciplinar, criativo, dinâmico, autônomo, inovador, líder, empreendedor e que tenha visão de futuro, capaz de elaborar propostas de ensino e aprendizagem de matemática para a Educação Básica, analisar, selecionar e produzir materiais didáticos, contribuir para a realização de projetos coletivos nos espaços escolares e perceber a prática docente de matemática como um processo dinâmico, carregada de incertezas e conflitos, “um espaço de criação e reflexão cujos novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente” (PPC, 2016, p. 21).

Em conformidade com o PPC, o curso de Matemática tem como objetivo graduar

Profissionais com sólida formação humanística, conhecimentos, habilidades e atitudes para atuarem na Educação Básica em instituições de ensino público e privado com capacidade para continuidade de estudos em nível de Pós-Graduação em Educação, Matemática e áreas afins e sobretudo conscientes do seu papel social (2016, p. 19).

Nesse contexto de formação inicial, são perspectivadas as múltiplas áreas de atuação dos egressos do curso de graduação em Matemática da UEMG, unidade Passos, dentre as quais, há atribuições enquanto profissionais responsáveis em promover o desenvolvimento da educação e aprendizagem da Matemática de qualidade para os alunos, formação que supere

a tradição pedagógica tecnicista caracterizada pela separação do saber/fazer e da teoria/prática e, sobretudo, com o foco numa perspectiva colaborativa, humanista, justa e social para todos.

O estudante, egresso do curso de licenciatura em Matemática da UEMG/Passos, tem, como grande área de atuação profissional, à docência em Matemática e Geometria. O campo de trabalho na educação inclui a atuação em escolas públicas e privadas do Ensino Básico, como também em ONG'S e Fundações. Quanto ao campo da pesquisa, o licenciado em Matemática, de acordo com o PPC, está apto a prosseguir seus estudos investigando temas e problemas de sua área de formação e contribuindo com alternativas ligadas ao ensino e eventuais demandas sociais.

No que concerne à organização didática pedagógica prevista no PPC, o curso de Matemática busca cumprir a concepção de Educação Superior com o princípio da indissociabilidade entre ensino, atividades investigativas e extensão disposto no artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 e terá como parâmetro a Resolução CEE/MG, nº 459, de 10 de Dezembro de 2013, bem como a Resolução do CNE/CES, nº 2, de 1 de julho de 2015, para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

Nessa perspectiva, percebe-se a importância de atividades ou ações extensionistas como componentes curriculares na formação inicial dos futuros professores de matemática, uma vez que estas podem contribuir para discussões e reflexões sobre dificuldades evidenciadas na prática dos professores iniciantes. As atividades de extensão estão previstas na prática de formação sem uma carga horária específica para seu cumprimento, entretanto os alunos da UEMG, participam não somente do PIBID e estágio, como também dos projetos de extensão tanto de caráter voluntário, como via editais com recebimentos de bolsas ofertadas pelo Programa de ações extensionistas PAEX, vinculado à Pró-Reitoria de extensão da própria instituição.

No Quadro 7, encontra-se não apenas discriminada a carga horária total do curso, unidades curriculares de conteúdos obrigatórios, optativas, eletivas, estágio supervisionado, atividades complementares culturais científicas e prática de formação docente, como também a porcentagem de cada uma delas.

Quadro 7 — Carga Horária Total do Curso

Distribuição da carga horária	Total de horas	%
Conteúdos Curriculares obrigatórios	1.965	61,20

Disciplinas Optativas	180	5,60
Disciplinas Eletivas	30	1,00
Estágio Supervisionado	405	12,6
Atividades Acadêmico Científico Cultural	210	6,50
Prática de Formação Docente	420	13,10
<b>TOTAL</b>	<b>3.210</b>	<b>100</b>

Fonte: Construído a partir do Plano Político Pedagógico do Curso de Matemática da UEMG/Passos (2016).

Dentre as unidades curriculares descritas no Quadro 7, percebemos que a carga horária destinada às Atividades Acadêmico-Científicos-Culturais, estágio supervisionado e, principalmente, em relação à prática de formação do professor de Matemática são muito inferiores em relação aos conteúdos curriculares obrigatórios. A grade curricular com todas as disciplinas obrigatórias do curso de Matemática pode ser vista no Apêndice A.

Nesse sentido, fica evidenciada, em sua estrutura curricular, que, na formação inicial da UEMG/Passos, grande parte de sua carga horária é destinada às disciplinas específicas de conhecimento matemático. Percebe-se, nessa análise curricular, mais de 60% das disciplinas do curso são específicas da matemática acadêmica, isso, pode contribuir para uma formação acadêmica centrada na racionalidade técnica, apontada por Schön (2000), e que, por sinal, é muito utilizada nas licenciaturas em Matemática. Schön (2000, p. 19) adverte:

[...] o que os aspirantes a profissionais mais precisam aprender, as escolas profissionais parecem menos capazes de ensinar. E a versão das escolas do dilema está enraizada, como a dos profissionais, em uma epistemologia da prática profissional pouco estudada.

Na tentativa de superar essa lógica enraizada, o autor propõe um ensino “prático reflexivo”, interpretado como sendo “um ensino prático voltado para ajudar os estudantes a adquirirem as habilidades artísticas para a competência em zonas não determinadas da prática” (SCHÖN, 2000, p. 19). Nesse contexto, Fiorentini (2003) aponta que, dentre todos os profissionais da educação, talvez os professores de Matemática sejam os mais criticados. “Os formadores de professores de Matemática têm sido acusados, com frequência, de não atualizarem os cursos de licenciatura e de não viabilizarem uma efetiva formação contínua que rompa com a tradição pedagógica” (p. 10).

Em relação a isso, percebemos na estrutura curricular do PPC do curso, uma carga horária expressiva em relação aos conteúdos específicos em detrimento dos pedagógicos, desenhando um currículo denso prioritariamente técnico com disciplinas, em sua grande maioria, voltados para os saberes acadêmicos para o ensino de matemática, (56,7%). As disciplinas pedagógicas, apesar de terem carga horária menor comparada as específicas, fazem parte das componentes curriculares desde os primeiros e últimos períodos do curso, relativas à prática de formação e o estágio em matemática, totalizando (35,5%).

Em relação à estrutura curricular, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Matemática — Licenciatura CNE/CES, nº 3 de 18 de fevereiro de 2003, recomendam a formação de professores organizada em quatro eixos essenciais relacionados aos conhecimentos e saberes necessários à formação para a prática da docência na Educação Básica, a saber: conhecimentos básicos à compreensão do homem, da escola e da sociedade; e didático pedagógico/formação docente específico da área de atuação e integrador/práticas pedagógicas.

Com relação a isso, o PPC do curso de Matemática da UEMG/Passos, aponta componentes curriculares que teoricamente parece cumprir com a legislação vigente, resta saber se efetivamente na prática esses saberes são atendidos. Posto isso, os conteúdos curriculares obrigatórios do curso de Matemática da UEMG serão executados baseados na resolução CNE/CES, nº 3, de 02 de julho de 2007, e não só envolverão aulas expositivas (Item I do Art. 2º), como também atividades práticas supervisionadas (Item II do Art. 2º).

Os conteúdos curriculares dispostos na grade curricular do curso de graduação em Matemática mostram o período a ser cursado e a carga horária semestral, assim como as 41 disciplinas obrigatórias cursadas pelos estudantes, com uma média de 5 disciplinas por período, entre específicas, voltadas para a Matemática acadêmica, e pedagógicas, como a prática de formação docente, estágio curricular supervisionado e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC), todas direcionadas para a matemática escolar, totalizando 1.965 horas. Destas, destacam-se apenas 7 disciplinas relativas à prática de formação docente, o que corresponde, aproximadamente, a 17% deste total.

Com relação às disciplinas optativas, o PPC<sup>12</sup> destaca 12, que podem ser cursadas pelos estudantes dentro da estrutura curricular do curso, perfazendo no total, de forma obrigatória, 180hs durante toda a Licenciatura. As cargas horárias referentes a elas correspondem aproximadamente a 6% da carga horária total da graduação e nenhuma disciplina optativa está relacionada à prática de formação do professor de Matemática. As disciplinas

---

<sup>12</sup> Plano Pedagógico do Curso de Matemática (UEMG/Passos).

eletivas não foram citadas no PPC, mas contemplam, ao todo, 30 horas, o que corresponde aproximadamente a 1% da carga horária total. As disciplinas são ofertadas fora da grade curricular e pode ser cursada de acordo com a disponibilidade de vagas em qualquer outro curso de graduação da UEMG ou fora dela.

Percebe-se que as disciplinas do curso relativas às práticas de formação docente e estágio supervisionado são ínfimas em relação aos conteúdos da matemática acadêmica. Segundo (FIORENTINI; CRECCI, 2016), durante a formação inicial futuros professores podem mobilizar e desenvolver conhecimentos profissionais por meio de experiências na prática com as disciplinas de práticas pedagógicas em matemática, como é o caso da prática de formação e o estágio. É certo que a formação inicial, em sua estrutura curricular, por si só, não contempla a complexidade dos problemas que emergem dos ambientes formativos, tampouco os elimina do cotidiano escolar e nem é função da graduação.

A responsabilidade da licenciatura é oportunizar que os futuros professores estudem, problematizem e analisem as práticas vigentes de ensino de matemática nas escolas. Contudo, refletir sobre isso é uma necessidade para enfrentar e superar dificuldades que surgem na fase inicial da profissão.

No que concerne ao estágio curricular supervisionado no curso de graduação da (UEMG/Passos), este vai ao encontro das diretrizes gerais constantes na Resolução CNE/CP, nº 2, de 1º de julho de 2015, e Parecer do CNE/CP, nº 2, de 09 de junho de 2015, cujo foco é: o estágio curricular supervisionado será realizado nas instituições de ensino de Passos e região; o estágio obrigatório deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional; deve-se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso; o estágio será avaliado conjuntamente pelo Professor de Estágios da UEMG, unidade de Passos, e pelas direções/supervisões das escolas campos de estágio, por meio de questionário aplicado ao final do estágio.

Nessa ótica, segundo o PPC do curso de Matemática, unidade Passos, o estágio curricular supervisionado, alinhado às diretrizes gerais, tem como objetivo essencial é lidar com as atividades de prática docente, possibilitando que os futuros professores vivenciem as diferentes dimensões da atuação profissional. As 405 horas de estágio supervisionado, o que corresponde a aproximadamente 13% da carga horária total do curso, devem ser cumpridas da seguinte forma: 105 horas em atividades de orientação, produção escrita, observação e atuação diretas na escola em cada um dos quintos, sextos e sétimos períodos e 90 horas com as mesmas atividades apenas no último período, conforme o Quadro 8.

Quadro 8 — Carga Horária do Estágio

Distribuição da carga horária	Total de horas	%
<b>5º, 6º e 7º período de estágio</b>		
Orientação	20	19
Produção escrita	35	33
Observação e atuação direta na escola	50	48
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>100</b>
<b>8º período de estágio</b>		
Orientação	10	11
Produção escrita	30	33
Observação e atuação direta na escola.	50	56
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fonte: Construído a partir do Plano Político Pedagógico do Curso de Matemática da UEMG/Passos (2016).

Sobre o Estágio Curricular Supervisionado da UEMG/Passos, constitui-se uma ferramenta didático pedagógica, interdisciplinar e avaliativa, que tem como objetivo oferecer aos alunos oportunidades de conhecer seu campo de atuação profissional e os desafios evidenciados pelo trabalho docente por meio de suas práticas. Nesse caso, percebemos que os quatro estágios a serem realizados durante a graduação, enquanto disciplina, não propõem, em sua estrutura, discussões e reflexões sobre os desafios a serem enfrentados por meio da prática e como superá-los.

Devido a isso, o choque de realidade, novas descobertas, insegurança, dilemas, entre outros, são certamente sentimentos e aprendizados a serem vividos e experienciados pelos professores iniciantes — egressos da licenciatura da UEMG/Passos — e que estão relacionados à atuação do professor de Matemática na prática escolar.

Percebemos, no Quadro 8, que a maior carga horária a ser cumprida no estágio pelo estudante durante os quatro últimos semestres do curso está relacionada às atividades de observação e atuação na escola. Isso não significa efetivamente que o que está na matriz curricular irá acontecer na prática. É preciso entender como o estágio de fato tem sido trabalhado pelos egressos dessa instituição. Para isso, lançaremos mão das narrativas dos sujeitos selecionados a partir dos questionários e entrevistas.

Sendo assim, não apenas aproxima o egresso de Matemática da realidade de uma sala de aula, mas também dos desafios retratados por ela e como superá-los por meio das práticas de observação, identificação dos problemas, formas de compreendê-los, mas também enfrentá-los sob atuação dos professores experientes em exercício, orientados por um professor formador.

Em relação aos objetivos descritos no manual curricular do estágio supervisionado, o estudante pode realizar o estágio em quatro modalidades de ensino, dentre elas: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Inclusiva<sup>13</sup> e Educação de Jovens e Adultos em regime de colaboração. Com o estágio, os futuros professores aproximam-se da real situação do trabalho em detrimento das dificuldades enfrentadas no início de carreira, marcadas pelas práticas dos professores iniciantes de Matemática. Além disso, oportuniza a realização das competências exigidas dos graduandos e a possibilidade de acompanhar alguns aspectos da vida escolar, tais como: acompanhar o dia a dia do professor e da turma selecionados para observação; elaborar e ministrar aula prática e teórica; analisar o PPP, especialmente da prática de ensinar e aprender matemática na escola; observar reuniões pedagógicas, recreio, entrada e saída de alunos, entre outros.

Com relação à prática do estágio os licenciandos, que exerçam atividades docentes há pelo menos um ano, poderão reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 100 horas, conforme determina a Resolução CNE/CP., nº 2, de 1º de julho de 2015, e Parecer CNE/CP, nº 2, de 09 de junho de 2015. De maneira semelhante, os estudantes bolsistas do PIBID e os do PRP, que atuarem pelo mesmo período, poderão também reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 100 horas, respeitando os mesmos critérios.

Além do mais, a universidade possui convênios com escolas das redes Estadual e Municipal de ensino, para o desenvolvimento do estágio na Educação Básica. Para as escolas particulares e Educação Inclusiva, o aluno deverá articular o convênio com a universidade. A disciplina de Estágio Supervisionado, como componente curricular obrigatório, é essencial na formação inicial de qualquer estudante, pois permite, por meio das práticas de observação e regência, identificar problemas, dificuldades, analisá-las e compreendê-las e como as enfrentá-las nas práticas de estágio. E depois, juntamente com o professor supervisor observar e analisar a própria regência. Percebo que os objetivos citados no PPC, não deixa claro em seu documento

---

<sup>13</sup> Constituição Federal de 1988, no Art. 205, “a Educação, direito de todos e dever do Estado”.

qual/quais estratégias devem ser utilizadas em relação aos dados obtidos por meio das observações e regências das práticas de estágio na sala de aula.

Por fim, o estágio curricular supervisionado tem por finalidade conduzir o licenciando em situação de ensino e de aprendizagem, oportunizando, assim, um conjunto de experiências e de reflexões, sendo esse, muitas vezes, os primeiros contatos que os acadêmicos têm com a sala de aula, dando-lhes uma melhor visão de como “funciona” a prática.

Isso posto, entendemos que o estágio é uma atividade imprescindível à formação profissional, porque permite aos acadêmicos refletir e analisar os problemas da prática. Assim, "poderá se constituir em uma fonte de informações, de possibilidades de reflexão e ação e de aprofundamento no estudo das diversas questões relacionadas à educação" (RIANI, 1996, p. 120).

Outro ponto a ser destacado neste contexto é o estágio profissionalizante não obrigatório, realizado pelos estudantes na própria UEMG/Passos, sob orientação de um ou mais membros do corpo docente do curso, ou fora dela, em convênios a serem estabelecidos conforme a demanda, entre a unidade e outras instituições de ensino, empresas e órgãos públicos.

Essa forma de estágio, sendo extracurricular e não obrigatória, não consta no histórico escolar do estudante, sendo comprovado somente por meio dos certificados e/ou declarações e outros documentos que constam a carga horária total cumprida, o período, números de horas e as atividades desenvolvidas, emitidos pela instituição onde foi realizado. Entretanto, essa não deixa de ser uma prática que oportuniza ao aluno o contato direto com a carreira docente, assim como com os desafios a serem enfrentados no exercício pleno da profissão e do trabalho enquanto professor, embora sem necessidade ou exigência de realizar estudos e análises desses desafios.

Compreendemos, logo, que, na estrutura curricular do curso de Matemática da UEMG/Passos, as disciplinas pedagógicas, como o estágio e a prática de formação, que deveriam dialogar com a prática do professor de Matemática, ainda são muito tímidas do ponto de vista da carga horária, e isso caracteriza, nessa formação, um distanciamento da realidade da Educação Básica, dando-se, ainda, pouca importância à prática, supervalorizando a teoria (SOUSA; FERNANDES, 2004).

Sobre a estrutura curricular do curso de Matemática da UEMG/Passos, as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Graduação em Matemática recomendam que a

formação de professores seja organizada em quatro eixos<sup>14</sup> essenciais, relacionados aos conhecimentos e saberes necessários à formação para a prática da docência na Educação Básica. Essa estrutura é complementada com os seguintes componentes curriculares: AACC, disciplinas eletivas e optativas, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que são imprescindíveis para a formação docente do iniciante.

As AACC têm como objetivo complementar a formação profissional e social do futuro professor, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com as mais diferentes manifestações culturais e com a produção pedagógica, científica e extensionista relevantes para sua área de atuação. Segundo o Plano Pedagógico do curso de graduação em Matemática da UEMG, as atividades acadêmico-científico-culturais devem

Favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais no contexto regional em que se insere a universidade, além de estimular a prática de estudos independentes, visando o desenvolvimento profissional e intelectual do estudante e, ademais, encorajar a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referem às experiências profissionalizantes julgadas relevantes para a sua área de formação (PPC, 2016, p. 96).

Por fim, as AACC também podem propiciar a inter e transdisciplinaridade no currículo, dentro e entre os semestres em que se desenvolve o curso, fortalecer a articulação da teoria com a prática, favorecendo a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão, sobretudo, proporcionar aos futuros professores uma aproximação mais efetiva mediante a prática docente e atrelada a ela evidenciar algumas dificuldades a serem enfrentadas e superadas nos espaços escolares.

Em relação às disciplinas eletivas e optativas, estas são ofertadas fora da grade curricular do curso, que contempla uma carga horária de 30 horas e que pode ser cursada, desde que haja vaga, em qualquer curso de graduação da UEMG ou fora dela. Por último, não estão incluídas no currículo e não podem ser semelhantes a qualquer disciplina obrigatória.

Acerca do TCC, tem como objetivo estimular o espírito investigativo dos estudantes e despertá-los para a escrita científica, por meio da cultura investigativa fundamentada na pesquisa, e, por último, dar continuidade à formação em outros níveis de ensino. A carga horária a ser cumprida é de 90 horas, sob a orientação de um professor do curso.

---

<sup>14</sup> Eixo de conhecimentos básicos à compreensão do homem, da escola e da sociedade; Eixo didático-pedagógico/formação docente; Eixo específico da área de atuação; Eixo integrador/práticas pedagógicas.

Nesse cenário, destacamos a importância dos quatro componentes curriculares no que se refere à dimensão teórica e prática para a formação do futuro professor de Matemática da UEMG/Passos, amparada pela Resolução CNE/CP, nº 2, de 1º de julho de 2015, e baseada nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores para Educação Básica, perante o Parecer CNE/CP, nº 2, de 09 de junho de 2015, com a seguinte orientação:

[...] o princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão – a teoria ou a prática – deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz. Nessa perspectiva, o planejamento dos Cursos de Formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares [...] (PPC, 2016, p. 90).

Segundo o PPC da UEMG/Passos, para o cumprimento das 420 horas de prática de formação docente prevista no currículo da graduação, o que corresponde, aproximadamente, a 13% da carga horária total do curso e estabelecidas na Resolução CNE/CP, nº 2, de 1º de Julho de 2015, sua carga horária encontra-se distribuída do primeiro ao sétimo período do curso, conforme preconiza a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, distribuindo parte de suas horas entre: atividades extraclasse; orientadas por professores do Núcleo de Fundamentos Filosófico, Sociais e de Formação Pedagógica; disciplinas da área de educação (Comunicação, Educação e Tecnologias) — 60h; Mídias para o ensino de Matemática — 105h; Metodologia do Ensino de Matemática — 90h; Oficinas Pedagógicas para o ensino da Matemática — 105h; Projetos de Ensino de Matemática — 90h; Instrumentação para o Ensino de Matemática — 90h; Tendências do Ensino de Matemática — 60h; Educação Matemática no Brasil — 60h; Tópicos História da Matemática — 30h; Estrutura e Funcionamento Educação Fundamental e Ensino Médio — 30h; e Fundamentos de Educação Inclusiva — 30h; considerando-se tratarmos, aqui, de um curso de Licenciatura.

Nesse sentido, percebemos que projeto pedagógico do curso de Matemática da UEMG, possui bastante disciplinas voltadas à formação didático-pedagógica do professor de Matemática, apesar disso, ainda, reproduz o modelo 3+1 da racionalidade técnica, que pressupõe aprender primeiro a teoria para depois aplicar esses conhecimentos na prática e não prever aprendizagem de conhecimento na prática ou a partir da prática.

A prática de formação como disciplina obrigatória no curso de graduação de Matemática da UEMG/Passos tem as seguintes características conforme sinaliza (PPC, 2016, p. 91-92):

- Precede o estágio e poderá transcender o ambiente de sala de aula, estendendo-se da instituição escolar aos órgãos normativos e executivos dos sistemas, agências educacionais não escolares, entidades de representação profissional e outras, a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, resolução de situações-problema, visando à atuação em situações reais contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas;
- Quando não for possível a observação e ação direta, o professor formador deverá valer-se de outros meios e recursos da tecnologia, como: explanações, entrevistas em sala de aula, computador, vídeo, produções dos alunos, experiências vividas, simulação de situações e estudo de caso;
- Prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares;
- Orientar, acompanhar e avaliar o acadêmico nas reflexões acerca da prática pedagógica na docência e na gestão de processos educativos;
- Articular a prática pedagógica às diferenciadas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs);
- Oportunizar aos estudantes a possibilidade de melhor compreensão da relação que ocorre entre o processo de ensino e de aprendizagem em ambientes escolares e não escolares, as políticas educacionais implementadas pelos Governos Federal e Estadual e as diferentes tendências pedagógicas estudadas e debatidas durante o curso.

A prática de formação docente na sua integralidade tem como foco a profissionalização docente, ou seja, estabelecer o diálogo entre os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo da formação inicial com os contextos desconhecidos em que a prática docente ocorre. Nessa direção, Guarnieri (1996) aponta:

[...] há indícios de que a formação básica parece voltar-se para uma visão realista da profissão, mas ainda está distante da realidade, não apresenta os

problemas a serem enfrentados, não discute o que os professores "assistem" nos estágios. Nota-se que há uma indefinição a respeito do que é a profissão docente, do que faz o professor na escola e especialmente na sala de aula (GUARNIERI, 1996, p. 144).

Nesse sentido, percebemos a importância da prática de formação no curso de Matemática da UEMG/Passos, como uma disciplina que busca a articulação permanente entre os saberes dos diversos componentes curriculares e as questões inerentes à prática docente, visto que, estes estagiários, necessitam identificar, perceber e discutir os problemas da prática escolar, ou seja, somente dessa forma, poderão articular os diversos saberes apreendidos na formação inicial com os saberes da prática.

Este é um panorama geral apresentado sobre a graduação do curso de Matemática e sua estrutura curricular. Ressaltamos, ainda, nessa direção, que a duração do curso quanto à integralização é estimada entre o mínimo de 4 anos e o máximo de 7 anos. Quanto a referência do curso, graduação em Matemática Licenciatura, reconhecida pela resolução SECTES N° 48 de novembro de 2015, turno de funcionamento, noturno, carga horária total 3210 h. Em relação ao número de vagas, 40 anuais e o município de implantação do curso, Passos, no estado de Minas Gerais.

Além do mais, o regime de ingresso é anual, com apenas uma entrada, e o processo de seleção para ocupar as 40 vagas ofertadas pela instituição ocorre por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Sistema de Seleção Unificada (SISU), que é um programa vinculado ao MEC, cujo objetivo é utilizar as notas do ENEM para classificar os candidatos de acordo com o número de vagas em universidades públicas em todo país.

Um ponto a ser levado em consideração sobre a análise do PPC do curso de Matemática, reconhecido e publicado em dezembro de 2015, é não ter acrescentado os 10% da carga horária total do curso, ou seja, aproximadamente 40 horas semestrais sobre ações extensionistas previstas na Resolução n° 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira no seu artigo quarto.

Dessa forma, recentemente, no ano de 2021, foi aprovado pelo conselho universitário da universidade, o programa de ensino em monitoria acadêmica — PEMA, cujo objetivo principal é melhorar o processo de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação, mediante a concessão de bolsas a estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação, na modalidade, a partir de abril do corrente ano, presencial.

Por fim, a partir da análise do PPC do curso de Matemática da UEMG/Passos, bem como sua estrutura curricular, presume-se que o professor egresso nesta instituição talvez possua ampla formação em conhecimentos específicos de Matemática, podendo ser reduzida em termos de conhecimentos pedagógicos. A prática do estágio é uma possibilidade de aproximação da realidade imaginada na formação inicial e a realidade enfrentada pelos iniciantes na prática profissional.

O PIBID como iniciação à docência, no contexto da estrutura curricular da UEMG, possibilita o licenciando ainda em formação, experienciar de ações extensionistas e de realização do estágio. O programa de ensino em monitoria acadêmica propicia aos estudantes melhoria do processo de ensino e aprendizagem no curso de Matemática relacionadas ao PPC, mediante concessão de bolsas. E finalmente, as AACC cujo objetivo é fortalecer a articulação entre teoria e prática e a participação em atividades de extensão.

### **3.2 Metodologia da Pesquisa**

Nesta seção, apresentamos a abordagem metodológica da pesquisa, descrevendo os procedimentos de coleta e análise dos dados, detalhando principalmente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa em suas duas fases: mediante uso de questionário para um universo maior e mediante entrevista com um número mais reduzidos de informantes.

#### **3.2.1 A abordagem metodológica e os procedimentos da pesquisa**

A pesquisa em Educação Matemática tem sido utilizada para se tentar compreender o que “ocorre nos ambientes que envolvem os professores, alunos e a sala de aula. Ela tem sinalizado caminhos alternativos e seguros para enfrentar ou tratar os problemas que ocorrem nesses ambientes”. (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 42-43). Ainda de acordo com os autores, a pesquisa qualitativa de caráter descritivo, é uma abordagem investigativa que mais aproxima dessa investigação, por obter da realidade, informações dos sujeitos acerca do objeto de pesquisa, conforme Fiorentini e Lorenzato (2012) apontam:

Uma pesquisa é considerada *descritiva* quando o pesquisador deseja descrever ou caracterizar com detalhes uma situação, um fenômeno ou um problema. Geralmente esse tipo de investigação utiliza a observação sistemática (não etnográfica) ou a aplicação de questionários padronizados, a partir de categorias previamente definidas (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 70, grifo dos autores).

Assim, considerando que o propósito desta pesquisa – identificar e analisar as dificuldades e o modo como elas vem sendo concebidas e enfrentadas pelos professores iniciantes egressos em um curso de matemática — está atrelado a uma preocupação com o significado, buscando captar a maneira própria ou singular de como cada sujeito se vê e enxerga o mundo em que vive, como é o caso da inserção à docência e das dificuldades vividas por cada professor nesse processo, assumimos a abordagem qualitativa de pesquisa. Além disso, essa investigação caracteriza-se também por ser um estudo de múltiplos casos Yin (2005), que “é uma categoria de investigação cujo objeto é uma unidade que se analisa em profundidade” (TRIVIÑOS, 1987, p. 133).

O caso a ser estudo com certa profundidade é o dos professores de matemática recém-formados pela UEMG/Passos e que atende a dois requisitos básicos: ser professor iniciante de matemática e exercer, no momento da realização desta pesquisa, o trabalho docente na Educação Básica, seja da rede pública ou privada.

Nessa direção, ressalta-se que apenas dois sujeitos foram selecionados para as entrevistas e que, portanto, são os dois casos a serem analisados com profundidade caracterizado neste estudo, como aponta (YIN, 2005), também como um estudo de múltiplos casos. A escolha por mais de um caso ou múltiplos casos não visa à replicação, mas a possibilidade de comparar com outro caso (CARNEIRO, 2018), isto é, comparar com outras situações ou possibilidades de enfrentamento de dificuldades nos primeiros anos de docência.

### **3.2.2 Procedimentos para contato e seleção dos possíveis sujeitos da pesquisa**

Inicialmente, enviamos um e-mail à Secretaria Geral da UEMG/Passos, solicitando informações de como poderia ter contato com os alunos egressos do curso de Licenciatura em Matemática que colaram grau entre os anos de 2016 e 2019. Esse período corresponde, em nossa estimativa, ao período de até três Anos Iniciais de docência, conforme Huberman (1984), após a conclusão do curso de licenciatura.

Entretanto, quando questionado pela instituição sobre a finalidade desses dados, justificou-se que seriam utilizados única e exclusivamente em dois momentos. O primeiro momento seria para responder a um questionário da pesquisa elaborado pelo pesquisador sob a supervisão do orientador (vide Apêndice B), utilizando o formulário do *Google Forms* com perguntas abertas e fechadas, cujo objetivo foi estabelecer uma primeira aproximação entre os sujeitos e os pesquisadores e obter uma visão panorâmica geral da situação dos egressos, para, depois, selecionar alguns dos egressos para uma entrevista semiestruturada, visando

compreender em profundidade e detalhes as dificuldades, enfrentamentos, resistências relatadas por eles em suas práticas pedagógicas de início de carreira.

O segundo momento seria apresentar a justificativa de que se tratava de um projeto de Mestrado realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Multiunidades para o Ensino de Ciências e Matemática (PECIM/Unicamp) e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas (CEP/CAMPINAS). Dessa forma, comunicamos que todos os dados seriam mantidos em sigilo para maior segurança de todos os estudantes que responderem o questionário, e, no segundo momento, para a participação nas entrevistas semiestruturadas individuais. Foi justificado também à Secretaria Geral da UEMG/Passos, em relação aos dados, de que todos os nomes utilizados na pesquisa seriam registrados como pseudônimos.

Em resposta, a universidade atendeu à solicitação e encaminhou algumas informações gerais e sigilosas sobre os estudantes, dentre elas: matrícula, nome completo do aluno, endereço, bairro, cidade, estado, Código de Endereçamento Postal (CEP), número do telefone fixo e celular, data da colação de grau e o e-mail para contato. De posse dessas informações, ao analisar os documentos de todos os alunos egressos do curso de Matemática que colaram grau entre os anos 2016 e 2019, constatou-se, em valores numéricos, um total de 80 estudantes egressos, todos com até três anos de formação, e que, de acordo com Huberman (1984), estariam dentro do período compreendido como principiantes em início da carreira docente. O passo seguinte foi encaminhar o questionário via e-mail a todos que tinham concluído a Graduação em Matemática justificando os motivos pelos quais estariam recebendo o instrumento de coleta de dados.

A intenção deste questionário, portanto, foi traçar o perfil profissional dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da (UEMG/Passos) e identificar categorias emergentes para tratamento analítico e interpretativo dos dados obtidos das questões abertas. Como mencionado anteriormente, os dados serão utilizados única e exclusivamente para a pesquisa, sem qualquer exposição indevida e com a garantia do anonimato dos respondentes. Ao final desta dissertação, o pesquisador se compromete a compartilhar como os professores de Matemática em início de carreira seus resultados finais via e-mail.

### **3.2.3 Descrição da seleção dos sujeitos da pesquisa**

Os sujeitos participantes desta pesquisa, portanto, são os egressos do curso de Licenciatura em Matemática, graduados pela UEMG, unidade de Passos, selecionados por meio

das respostas ao questionário enviado. Todos os respondentes iniciaram o curso de Matemática em 2014 e concluíram no final do ano de 2016, tendo efetivamente colado grau no início de 2017. Ao participar desse estudo, a maioria deles, estavam exercendo suas práticas pedagógicas como professores de Matemática em início da carreira na Educação Básica das escolas privadas, apenas os professores Abel e Olga estavam e ainda permanecem atuando na rede pública estadual de ensino. Ressaltamos que todos, nesse período, possuem até dois anos de experiência na sala de aula.

O procedimento para seleção dos sujeitos por meio do questionário transcorreu da seguinte maneira: dos 80 questionários enviados aos respondentes, 15 retornaram por e-mail o instrumento em branco, sem justificativas, dizendo que não iriam responder. Dos 65 restantes, foram registradas 17 respostas completas, ou seja, aproximadamente 21% do total, percentual considerado satisfatório para a realização da pesquisa.

Do total dos 17 estudantes que responderam o questionário, apenas dois se colocam à disposição para conceder entrevista ao pesquisador, visando obter informações mais profundas e detalhadas sobre a formação docente e as dificuldades enfrentadas em sua prática e, inclusive, algum episódio vivido como professor iniciante e que ele se considera relevante narrar (vide Roteiro da entrevista no Apêndice C). Dessa amostragem total, selecionamos apenas dois professores iniciantes de matemática para a realização da segunda fase da investigação, Abel e Olga.

A trajetória profissional do professor Abel teve início quando ele estava cursando o segundo ano da licenciatura em Matemática na UEMG/Passos, portanto, um professor em início de carreira em formação. A época, participou do processo de designação para professor substituto de matemática da Educação Básica do estado de Minas Gerais, na sua cidade de origem Pratápolis, ao substituir inicialmente por seis meses uma professora efetiva que estava de licença maternidade. Vários são os desafios a serem enfrentados na sua prática pedagógica nesse início.

A professora Olga, iniciou sua trajetória profissional como professora iniciante em 2017, após ter concluído também na UEMG/Passos, a graduação em Matemática. Na ocasião, foi aprovada no concurso público para o cargo de professora efetiva da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais para atuar na Educação Básica. Muitas são as expectativas e os desafios no início da carreira, tendo em vista, nunca ter atuado numa sala de aula.

Dessa forma, tendo selecionado e contatado estes sujeitos, as entrevistas foram agendadas, de acordo com as suas disponibilidades, e foram, então, realizadas e transcritas. A

princípio, foi realizada uma entrevista piloto utilizada como estratégia metodológica com o objetivo de nos auxiliar a validar esse instrumento de pesquisa. Cada entrevista durou em média 2h30min, sendo realizada em dezembro de 2021, aleatoriamente dentro de suas disponibilidades, mas com a maioria delas feitas nesse período, considerando principalmente o início do recesso do final do ano e mais tempo para suas participações.

Ressaltamos, que a presente pesquisa foi afetada pela pandemia da covid-19, e suas restrições impostas, dentre elas, o isolamento social, e, dessa forma, comprometendo o trabalho de campo. Nesse sentido, optamos por coletar os dados e posteriormente analisá-los, utilizando como fontes de evidência, além do questionário, entrevistas *on-line* realizadas pelo *Google Meet*, tendo suas imagens e áudios capturados e autorizados para as gravações.

Em relação aos 17 respondentes ao questionário, incluindo os sujeitos selecionados para entrevista, Abel e Olga, percebe-se, de maneira geral, que a maioria é do sexo masculino, com idade aproximadamente entre 21 e 29 anos, que concluíram a graduação em 2017, alguns iniciaram a carreira docente ainda em formação como é o caso do Abel e outros após a graduação, como a Olga.

### **3.2.4 Procedimentos metodológicos relativos à construção dos dados de pesquisa**

Os procedimentos metodológicos relativos à construção dos dados para essa pesquisa tiveram como ponto de partida a elaboração do questionário (vide Apêndice B) com perguntas de resposta aberta e fechada<sup>15</sup> sobre o início da carreira docente, considerando até três anos de experiência. Conforme a literatura (VEENMAN, 1984), as dificuldades relacionadas à prática pedagógica e à formação inicial e continuada dos professores iniciantes de Matemática que atuam em escolas da Educação Básica da rede pública e privada de ensino.

Esse instrumento de coleta de dados teve o objetivo de buscar uma primeira aproximação ao objeto de pesquisa, que permite trazer contribuições de um universo mais amplo dos sujeitos (MOREIRA; CALEFFE, 2008), e, a partir dos quais, selecionar alguns para um estudo complementar e mais profundo e detalhado, visando responder as questões investigativas. Como já dissemos acima, essa seleção permitiu, por intermédio dos questionários, a identificação de dois casos de egressos que evidenciaram potencial de revelar

---

<sup>15</sup> Perguntas de resposta aberta têm natureza exploratória e permite que o respondente dê sua opinião. Pergunta fechada são aquelas as quais o respondente seleciona uma ou diversas alternativas dentre um conjunto de alternativas pré-definidas.

mais detalhes e circunstâncias sobre o enfrentamento das dificuldades no período de inserção à docência, sendo este um dos principais focos de estudo dessa investigação.

Para a segunda fase da pesquisa, adotamos os seguintes critérios: que os selecionados para entrevista fossem professores principiantes e atuantes na Educação Básica e que estivessem dispostos a conceder uma entrevista ao pesquisador, e se possível, em função das restrições sanitárias decorrentes da pandemia da covid-19, autorizassem a observação em duas a três aulas virtuais de forma remota.

Nessa fase, portanto, estavam previstas a realização das entrevistas individuais semiestruturadas (BONI; QUARESMA, 2005) com cada um dos sujeitos selecionados, além de observações de aulas registradas em diários de campo (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LUDKE, 1986), com auxílio de gravador (MOREIRA; CALEFFE, 2008), mas sem utilizar filmagens. O foco principal de atenção, nessas observações, seriam as dificuldades evidenciadas e o modo como o professor as enfrentava.

Os registros da observação deveriam descrever: o conteúdo matemático objeto de ensino; o plano de ensino do conteúdo (mediação, decisão da metodologia, escolha de instrumentos mediadores, tecnologias, conhecimentos sobre currículo, sobre como os alunos aprendem); gestão da sala de aula; relacionamento com a equipe docente e a comunidade escolar; relacionamento com os pais; turma indisciplinada; alunos desmotivados dentre outras a serem reveladas pelos sujeitos da pesquisa. Cabe esclarecer que os alunos desses professores não serão tomados como sujeitos de pesquisa, pois o foco de nosso estudo é o professor e suas dificuldades e desafios, enfrentamento e superação no desenvolvimento da docência. Antes de iniciar essas observações, foram obtidas autorizações de cada professor selecionado e o consentimento da escola onde serão observadas aulas, assegurando anonimato tanto da escola quanto do professor, conforme previsto e aprovado pelo comitê de ética.

A observação da prática do professor, em sala de aula remota, segundo LUDKE (1986, p. 26), visava permitir estreitar a relação entre o “pesquisador e o fenômeno pesquisado”, visando obter uma compreensão mais profunda do estudo, coletando não apenas dados qualitativos que permitem analisar as metodologias utilizadas pelos professores, bem como suas práticas e a gestão da aula, assim como as relações que os professores estabelecem com os alunos no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática.

### **3.2.5 Sobre os procedimentos de análise**

A análise dos dados deu-se, na primeira fase, mediante organização quantitativa, por meio de interpretações das respostas obtidas dos questionários e identificação de categorias emergentes, principalmente para tratamento analítico e descritivo dos dados obtidos das perguntas abertas. Na sequência, a fim de confirmar o recebimento dos e-mails, foram realizadas ligações a todos os sujeitos da pesquisa. Alguns acusaram o recebimento por e-mail, outros por telefone e a maioria pelos dois recursos.

Na segunda fase, o processo analítico utilizado para analisar os dados obtidos a partir da transcrição editada das entrevistas, foi a análise narrativa performática apontada por (RIESSMAN, 2005, 2008), sobre a trajetória pessoal e profissional de cada um dos professores iniciantes de matemática Abel e Olga, cuja descrição sucinta dos perfis encontra-se na seção anterior.

Através da análise narrativa o pesquisador procura enfatizar com maior riqueza de detalhes as histórias e acontecimentos na prática sobre o que um sujeito diz ou evidencia sobre o problema da docência nos primeiros anos da carreira, encontrando, indutivamente, unidades e categoriais de significados, as quais são utilizadas transversalmente na construção da análise narrativa de cada professor.

Ficou notório que os entrevistados se mostraram interessados em participar do processo da pesquisa, foram extremamente atenciosos e contribuíram significativamente, por meio de suas observações, para que o momento vivido possibilitasse a elucidação das dificuldades enfrentadas e a forma de como as superam no início da inserção à docência.

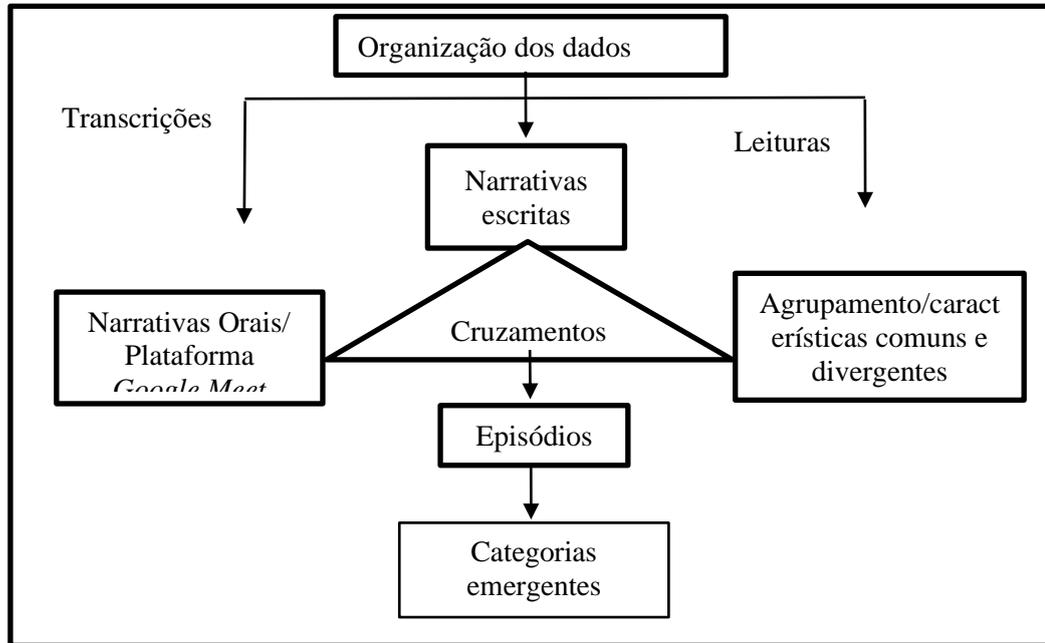
Os contatos realizados para agendamento das entrevistas foram essenciais para que elas transcorressem de forma tranquila, serena, informal, o que possibilitou uma proximidade maior entre o pesquisador e os sujeitos no desenvolvimento do roteiro das questões (Apêndice B).

Com base nas entrevistas realizadas, decidimos mergulhar na direção de uma análise mais detalhada do fenômeno, buscando, a partir das falas dos sujeitos, captar os significados essenciais à inserção do profissional na docência. Os dados obtidos nas entrevistas foram organizados, obedecendo a cuidados com a transcrição das falas em sua totalidade, mediante análise narrativa de cada um dos sujeitos, diretamente do material.

Nessa direção, foi feita uma leitura preliminar, buscando uma percepção do todo, seguida de releituras, para destacar as narrativas dos entrevistados através de um agrupamento de falas, destacando elementos comuns e divergentes, e construção de categorias emergentes, como sugere Fiorentini e Lorenzato (2009), a partir de aspectos explorados da narrativa de cada

sujeito. A estrutura de análise para o processo de categorização emergente transcrito a partir do material, pode ser melhor visualizada na figura a seguir.

Figura 2: Estrutura da análise dos dados



Fonte: Autor (2021).

Portanto, a organização dos dados descritos na Figura 2 apresenta uma sequência de aspectos a explorar nas narrativas dos sujeitos. Primeiro, a partir do movimento das falas da trajetória pessoal e profissional dos professores Abel e Olga, captar as dificuldades enfrentadas por eles nas suas práticas de sala de aula, bem como as formas de superá-las nos primeiros anos da carreira docente, considerando o cenário vivido por cada um, antes, durante e após a pandemia. Segundo aspecto, a produção de significados, ou seja, as interpretações e impressões dos sujeitos a partir da narrativa oral e escrita. Finalmente, a construção de unidades de significados, isto é, à construção de categorias analíticas analisadas e discutidas tentando captar a essência das dificuldades reveladas pelos sujeitos e as formas de superá-las.

Em vista disso, definidas as duas categorias de análise, realizamos as discussões das mesmas no capítulo seis, seguindo um percurso transversal de modo que “todas as categorias são consideradas simultaneamente quando se está analisando uma situação ou um discurso”, (Fiorentini; Lorenzato, 2009, p. 136). Portanto, cada uma das duas categorias emergiu a partir das comparações e contrastações das narrativas dos dois casos, não mais separadamente como realizado no capítulo cinco.

## **CAPÍTULO 4: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS DIFICULDADES EVIDENCIADAS PELOS EGRESSOS DA UEMG/PASSOS — UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO**

Neste capítulo, apresentaremos a descrição e análise das características gerais e de algumas dificuldades e desafios enfrentados pelos egressos da UEMG/Passos, tendo por base os dados obtidos por meio do questionário respondido por 17 professores que se dispuseram a responder todas as dezoito perguntas elaboradas pelo pesquisador e orientador.

O objetivo é compreender e caracterizar as dificuldades e o modo como elas vem sendo enfrentadas e superadas pelos professores iniciantes egressos da UEMG/Passos e suas práticas pedagógicas nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Os dados coletados foram obtidos diretamente na realidade em que ocorre o desenvolvimento de uma prática por meio das opiniões e percepções dos sujeitos através de questionários como uma primeira aproximação e em seguida as entrevistas, este último, instrumento que permite um aprofundamento maior sobre as dificuldades evidenciadas e enfrentadas na prática pedagógica dos professores iniciantes de Matemática como também superá-las no início da carreira docente.

Nesse sentido, adotamos uma abordagem investigativa que é a pesquisa qualitativa de caráter descritivo com as características de um estudo de caso. Foram enviados no total 80 questionários com o objetivo de descrever analiticamente as percepções dos sujeitos egressos da Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade Passos, sobre o início da carreira docente, destacando as maiores dificuldades, enfrentamentos e superação emergentes da prática do professor iniciante de Matemática na perspectiva dos problemas relacionados à sala de aula, à escola e às relações sociais.

Ressaltamos que será mantido o anonimato dos respondentes. Dessa forma, utilizaremos, como mencionado anteriormente, pseudônimos<sup>16</sup>. A nomenclatura utilizada para a identificação dos professores iniciantes tem como referência as letras iniciais de seus nomes entre parênteses, sendo a primeira maiúscula e as demais minúsculas e, caso haja repetição, consideramos a próxima letra da sequência.

### **4.1 Características gerais dos professores iniciantes**

---

<sup>16</sup> Abel, Adélia, Apolônio, Bartolomeu, Delfina, Elena, Manoel, Margareti, Maria, Nicole, Olga, Rafael, Robert, Ronald, Severino, Sophia e Tales.

Dentre os 17 professores egressos da UEMG/Passos que responderam ao questionário, 9 são homens e 8 são mulheres entre 21 e 29 anos de idade, exceto dois docentes (Manoel e Ronald) com idades entre 30 e 40 anos. Destacamos que nenhum dos professores respondentes ao questionário atuou ou atua no Ensino Superior. Todos concluíram a graduação entre 2016 e 2019, portando, considerados pela literatura como professores iniciantes, tendo ingressado na carreira docente após sua formação, com exceção do docente Abel que iniciou a prática profissional no final do curso de Matemática, movido por necessidade econômico-financeira.

Em relação aos setores de atuação nas escolas, 13 deles, ocupou-se como professores em escolas públicas exercendo cargos temporários, permanecendo nessa condição por um período que variou de um a três anos de experiência docente. Em Minas Gerais estes cargos não são vagos e podem ser concorridos por professores ainda em formação por meio de uma autorização da Superintendência Regional de Educação do Estado de Minas Gerais ou por professores habilitados (licenciados com ou sem experiência docente). Esclarecemos que os cargos vagos nas escolas públicas de Minas Gerais são ocupados por meio de concurso público e os não-vagos por meio de designações (contrato temporário) de professores. Dentre estes professores, apenas o Abel teve experiência de apenas um ano em uma escola particular e Olga com três anos de iniciação na carreira docente, se tornou efetiva na Educação Básica no estado de Minas Gerais, após a formação inicial.

Quanto aos 4 professores restantes (Elena, Severino, Rafael e Robert), nunca atuaram em sala de aula como professores iniciantes de Matemática, porém destacamos que a professora Elena foi aprovada simultaneamente em concurso público para professora de Matemática do Estado de Minas Gerais e para a seleção de Mestrado acadêmico na área de Matemática, optando pela sua formação continuada do Mestrado. Enfatizamos também que o professor Severino, paralelo à licenciatura, realizou cursos técnicos na área de gestão onde trabalha atualmente. O professor Rafael, por sua vez, relata que não está atuando como professor em função da baixa remuneração e que não compensa trocar seu atual emprego pela prática profissional docente. Por último, o prof. Robert afirmou ter tido experiência na carreira apenas como professor de apoio em uma escola privada.

No que se refere às disciplinas pedagógicas (prática de formação docente, estágio curricular supervisionado e AACC) como componente curricular, 10 professores iniciantes (Adélia, Apolônio, Bartolomeu, Delfina, Elena, Margareti, Maria, Nicole, Severino e Manoel)

as consideram como disciplinas razoáveis para a formação, pois perceberam nelas a possibilidade de superação da dicotomia entre o pedagógico e o conteúdo específico.

Nessa direção, observamos que a prática de formação e as AACC na UEMG/Passos não têm contribuído para aproximar os conteúdos específicos de Matemática com os conteúdos escolares e que o estágio supervisionado não tem sido um espaço formativo para discussão e reflexão sobre as observações das aulas de matemática realizadas pelos futuros professores.

O professor Severino, além de revelar a falta de conexão das disciplinas pedagógicas ofertadas pela UEMG/Passos com os conteúdos da Educação Básica, mostrou-se preocupado com a falta de disciplinas específicas voltadas para o início da carreira. Percebemos que as questões colocadas pelo professor poderiam ser discutidas nos encontros das aulas do estágio supervisionado sob a orientação do professor formador como também pelo PIBID, uma vez que se encontra no PPC do curso como programa de política pública que tem como princípio apoiar a iniciação à docência.

#### **4.2 Dificuldades e desafios evidenciados pelos egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos**

Para descrever as dificuldades e os desafios evidenciados pelos recém egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos, cabe esclarecer ao leitor como os dados referentes a este aspecto foram coletados e tratados. Dentre as dezoito perguntas do questionário, contendo questões fechadas e abertas, pudemos organizar estatisticamente as respostas relativas às dificuldades palavras e frases comuns e mais frequentes.

Nessa direção, as questões fechadas específicas sobre as dificuldades evidenciadas na prática dos professores sujeitos dessa pesquisa foram baseadas no ranking das vinte e quatro dificuldades apontadas por Veenman (1984), conforme Quadro 3, uma vez que os professores iniciantes poderiam relacionar suas dificuldades vividas na prática com aquelas pesquisadas e discriminadas no ranking. Em relação às questões abertas, buscou-se a opinião ou percepção dos sujeitos acerca das cinco principais dificuldades percebidas/enfrentadas no início do exercício da profissão docente enquanto professores de matemática, classificadas em maior, média, menor e não vivido respectivamente, conforme Quadro 9, a seguir.

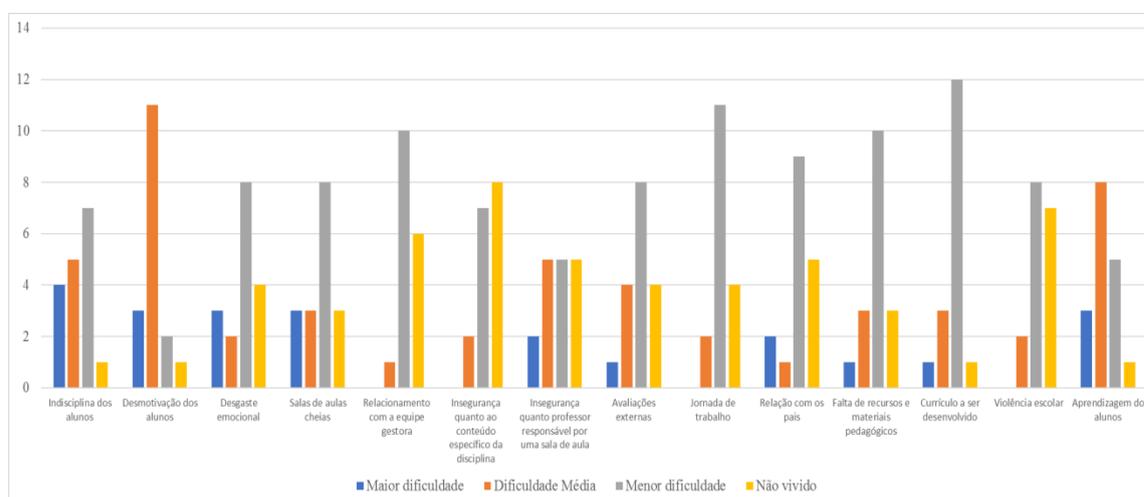
Quadro 9 — Dificuldades Reveladas pelos Egressos da UEMG/Passos no Início da Carreira

Nº	Dificuldades Enfrentadas no Início da Carreira
1	Indisciplina dos alunos
2	Desmotivação dos alunos
3	Desgaste emocional
4	Salas de aulas cheias
5	Relacionamento com a equipe gestora
6	Insegurança quanto ao conteúdo específico da disciplina
7	Insegurança quanto professor responsável por uma sala de aula
8	Avaliações externas
9	Jornada de trabalho
10	Relação com os pais
11	Falta de recursos e materiais pedagógicos
12	Currículo a ser desenvolvido
13	Violência escolar
14	Aprendizagem do alunos

Fonte: Autor (2021).

O Gráfico 1 foi construído com base nas respostas à mesma questão aberta feita aos sujeitos dessa pesquisa, sobre quais dificuldades teriam percebido/enfrentado no início da carreira. As respostas obedecem ao grau de intensidade conforme mencionado anteriormente (maior dificuldade, dificuldade média, menor dificuldade, não vivido) vivenciada na prática.

Gráfico 1 — Grau de dificuldade percebido pelos egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos



Fonte: Autor (2021).

Observa-se no Gráfico 1 que, dos 17 professores principiantes de Matemática que responderam às dezoito perguntas do questionário em relação às dificuldades percebidas/enfrentadas na prática docente, a maioria dos problemas e desafios revelados por eles estão relacionados com a indisciplina (7), desgaste emocional (8), salas de aula cheias (8), relacionamento com a equipe gestora (10), avaliações externas (8), jornada excessiva de

trabalho (11), relação com os pais (9), falta de recursos e materiais pedagógicos (10), currículo a ser desenvolvido (12) e violência escolar (8), todas apontadas pelos iniciantes de Matemática como menor dificuldade a ser enfrentada e certamente as mais simples de serem superadas de acordo com a classificação estabelecida anteriormente. A título de esclarecimento, os números entre parênteses significam a quantidade de professores que responderam o questionário. De modo geral, sabemos que a atuação do professor em sala relaciona-se à desafios de diferentes naturezas durante toda a carreira, mas é mais proeminente no início da carreira docente.

Todas as dificuldades identificadas são comuns não somente a professores iniciantes de matemática, mas a todos nessa fase da carreira, sejam por meio das relações entre professor-aluno, professor-gestão, professor-pais de alunos e até mesmo professor iniciante e experiente.

### **4.3 Descrição e análise das dificuldades enfrentadas na prática dos iniciantes de matemática**

A seguir, discutiremos analiticamente os problemas evidenciados pelos professores iniciantes com a lente específica sobre as menores e as maiores dificuldades, tendo em vista o número contínuo de respostas dos egressos em relação ao questionário elaborado pelos pesquisadores.

Nesse contexto, dentre as dificuldades descritas em menor escala, ou seja, menor dificuldade apresentada, destacamos “o currículo da Educação Básica a ser desenvolvido” como sendo a resposta mais frequente dada pelos doze<sup>17</sup> professores, ou seja, 70%, dentre os 17 que responderam ao questionário. Este dado expressa como a maioria dos egressos da Licenciatura em Matemática percebem o problema da formação específica da Matemática acadêmica pelos quais têm recebido sobre esta componente disciplinar na formação inicial. A fala dos professores Abel e Olga, aliada aos demais egressos da UEMG/Passos, revela a prevalência de um currículo baseado em saberes matemáticos específicos e teóricos e pouco relacionado às reais necessidades da prática profissional dos professores que atuam na escola básica.

O que eu mais estudava no curso eram conteúdos teóricos e específicos de matemática. Somente aspectos teóricos, pois na prática, ‘o como ensinar’ a realidade é muito diferente do que nos é passado na universidade. O curso superior contribuiu no fornecimento de conhecimento para estar apto a ensinar conteúdos de matemática aos alunos. Propriedade para transmitir conhecimento (OLGA, 2021, resposta ao questionário).

---

<sup>17</sup> Abel, Adélia, Apolônio, Delfina, Manoel, Margarete, Nicole, Olga, Rafael, Robert, Ronald e Sophia.

Percebemos, no relato da professora Olga, que os conhecimentos da matemática acadêmica adquiridos na universidade não se apresentam como um problema na sua aprendizagem, entretanto, ensinar essa matemática aos alunos tem sido um desafio, uma vez que ela, não tem sido relevante aos seus alunos. Foram apontados pela maioria como dificuldades médias, porém, de acordo com a professora, fica evidenciada sua dificuldade em como ensinar ou explorar esses conteúdos específicos no contexto escolar, no sentido de articular o que se ensina de matemática na universidade e a matemática a ser ensinada na escola. Portanto, há uma dicotomia a ser superada, e espera-se que esta seja a contribuição a ser dada pela formação do professor. Em relação às dificuldades apontadas por esses dois professores e a maioria dos sujeitos dessa pesquisa, elas ocupam a décima quinta posição no ranking do pesquisador Holandês Veenman (1984), de acordo com o Quadro 6, dessa forma, mantendo a mesma intensidade de dificuldades, nesse caso, média, apontadas e enfrentadas pelos iniciantes de matemática egressos da UEMG/Passos.

Os conhecimentos específicos sobre o conteúdo apontados anteriormente pela professora vão na mesma direção do conceito sobre conhecimento matemático dos professores, abordado por Schulman (1986). Segundo o autor, é um conhecimento base por parte do professor com o objetivo de ensinar, nesse caso, objetos matemáticos a serem ensinados. Em síntese, Olga, em sua narrativa, nos revela a dificuldade em superar algumas dicotomias comuns nos cursos de licenciatura em Matemática, conforme sinaliza Gama (2007), dentre elas: teoria e prática; conhecimentos específicos e pedagógicos; e universidade e escola.

Corroborando em parte com os relatos da professora Olga, o professor Abel iniciou sua prática profissional, ainda em processo de formação inicial, por meio de contratos temporários na rede pública de ensino para a Educação Básica no estado de Minas Gerais. Segundo ele:

Desenvolver o currículo escolar na sala de aula foi uma dificuldade média, uma vez que a universidade proporcionou na minha formação intelectual uma aprendizagem técnica de muitas demonstrações matemáticas, porém distante dos conteúdos que eu estava ensinando na escola, ou seja, como ensinar produtos notáveis, sem regras, na prática e que fizesse sentido para meu aluno! Esse é apenas um pequeno exemplo. A universidade também contribuiu para aquisição do meu diploma (ABEL, 2021, resposta ao questionário).

Percebemos, na fala do professor Abel, algo próximo do que Olga já havia destacado: a falta de conexão entre os conteúdos específicos estudados na licenciatura com

aqueles ensinados na escola. Ao mencionar a forma de ensinar, para seus alunos, os produtos notáveis, fica evidenciado em sua prática o paradigma do exercício, modelo baseado em repetições e no uso de regras ao realizar uma tarefa específica desprovida de explorações e investigações sobre o objeto de estudo, podendo comprometer a aprendizagem dos alunos.

Os relatos dos dois professores quanto ao domínio dos saberes específicos de matemática para a prática, com base em Cochran-Smith e Lytle (1999), não são suficientemente para atender a complexidade da prática face a realidade e necessidade dos desafios enfrentados pelos professores, especialmente no processo das aprendizagens matemáticas.

As dificuldades de como ensinar os objetos matemáticos aos alunos na perspectiva pedagógica, reveladas por Abel e Olga, são comuns aos professores iniciantes nessa fase da carreira e, para tanto, fundamentadas nos estudos de Shulman (1986), que conceitua a categoria conhecimento do conteúdo pedagógico como forma de ensinar um determinado conteúdo de maneira que o aluno possa compreender. Segundo Tardif (2013):

A iniciação docente traz consigo a mobilização de diferentes saberes. Notamos que os saberes da experiência têm sua origem na prática cotidiana do professor em confronto com as condições da profissão e, deste confronto com o vivido, é que o sujeito vai ressignificando seus saberes (TARDIF, 2013, p. 58).

Nesse sentido, percebemos que a formação inicial ocupa de forma relevante aspectos essenciais teóricos e epistemológica contributivos para a orientação e formação dos futuros professores iniciantes. Olga e Abel, juntamente com a maioria dos professores principiantes de matemática, nesse estudo, apontaram o desenvolvimento do currículo nas escolas de Educação Básica a partir de suas práticas pedagógicas, como uma dificuldade média. Segundo eles, ensinar os conteúdos específicos de matemática não foram grandes problemas a serem enfrentados na prática, no entanto, como ensinar estes conteúdos de forma conceitual e semântico se apresentaram como dificuldades a serem superadas.

Rafael revela suas dificuldades em relação aos aspectos psicológicos, saúde do professor frente às tensões da escola pública. Severino, relata problemas com a falta de conteúdos ou disciplinas voltadas para inserção à docência, especialmente no estágio. Robert, aponta em sua entrevista, que uma das maiores dificuldades enfrentadas foram a falta de esclarecimentos com as questões burocrática na escola (preencher diários, conhecer as legislações, dificuldade em acessar ao plano político pedagógico). Sophia, ressalta a falta de políticas públicas a favor da formação continuada dos iniciantes e desvalorização da carreira docente.

Nesse contexto, notaram que deveriam ter tido mais oportunidades de vivenciar e estudar ou até investigar a prática de ensinar e aprender matemática na escola ou ter experienciado uma realidade semelhante para que não houvesse tantas dificuldades dessa natureza. Todas as disciplinas do curso formam o professor, inclusive o estágio curricular supervisionado da UEMG/Passos, pelas suas características, seria um excelente espaço para superar o distanciamento apontado por estes professores, entre os conhecimentos acadêmicos adquiridos na universidade e efetivamente o que é vivenciado na prática. Entendemos que é na realização do trabalho docente, acompanhado de estudo e análise das práticas de ensinar e aprender, que os saberes da profissão são mobilizados, apreendidos e (re)significados.

Nessa perspectiva, cabe uma crítica à UEMG/Passos a respeito do estágio, no sentido de que eles tenham realmente oportunidade de desenvolver um trabalho na escola que articule vivência docente e estudo e análise das práticas de ensinar e aprender na escola básica. Esse trabalho de aprendizagem docente situada na prática requer a supervisão efetiva dos trabalhos dos estagiários. Por outro lado, a UEMG também poderia prover um trabalho de extensão universitária de acompanhamento ao recém-formado, durante seus três primeiros anos de docência.

Face a isso, alguns autores já mencionados nesse trabalho apontam a importância de utilizar metodologias e estratégias que permitam, já na formação inicial, superar as principais dicotomias percebidas e relatadas, favorecendo, assim, uma melhor entrada na carreira dos iniciantes. Rocha e Fiorentini (2005), por exemplo, sinalizam para a importância de organizar grupos colaborativos (como é o caso do Grupo de Sábado) que dê apoio ao professor iniciante, mediante práticas conjuntas de planejamento, reflexão, discussão e problematização da prática pedagógica do professor de Matemática. Moretti e Gama (2019), por sua vez, discorrem sobre políticas públicas essenciais para formação de professores que ensinam matemática a partir do mapeamento de dissertações e teses brasileiras, tendo como exemplos os programas como o PIBID e o PRP.

Ao refletirmos sobre o relato dos egressos, percebemos a forte influência da universidade sobre a aprendizagem dos conteúdos específicos de matemática na formação destes principiantes. A esse respeito, Sousa (1999) revela que as dificuldades marcantes no início da carreira incidem sobre questões cruciais dos cursos de formação: a necessária resignificação da racionalidade técnica que impera em tais cursos e a reflexão sobre a docência como profissão que escapa dessa racionalidade.

Nessa perspectiva, analisando as dificuldades apontadas pelos 17 egressos do curso de Matemática da UEMG/Passos, observa-se a pertinência das considerações de Sousa (1999), no que se refere à resignificação da formação dos professores para além do modelo tradicional. Cabe a essa universidade repensar o currículo especialmente no sentido de estabelecer uma aproximação entre as escolas e professores da Educação Básica estreitando as dicotomias teoria e prática e conseqüentemente repensar seus modelos e práticas curriculares que possam romper com paradigmas tradicionais e, sobretudo, refletir sobre metodologias que vão ao encontro de práticas colaborativas e efetivas a favor dos professores iniciantes.

Ao questioná-los sobre as maiores dificuldades vivenciadas na prática pedagógica no início da carreira docente, as respostas apresentadas permitiram construir um ranking com 14 dificuldades (Quadro 8) semelhante aos resultados já pontuados por outros autores, dentre eles, o estudo de Veenman (1984). Dessa forma, dentre as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores de matemática em início de carreira, egressos da UEMG/Passos, conforme o Gráfico 1, destacamos respectivamente, em ordem decrescente, o nível de dificuldade, ou seja, da maior para a menor, a saber: indisciplina (4); desmotivação dos alunos (3); desgaste emocional dos iniciantes (3); salas de aula cheias (3); e aprendizagem dos alunos (3). Considerando que a indisciplina tem relação direta com a desmotivação dos alunos, podemos dizer que o controle, domínio ou gestão de classe parece ter sido o maior dos problemas ou dificuldades dos egressos da UEMG/Passos. Entretanto, sabemos que isso tem muito a ver com a qualidade da prática pedagógica dos professores relacionada com a forma como abordavam os conteúdos do ensino. Esse aspecto também parece indicar que os próprios egressos não tiveram oportunidade para refletir, analisar e problematizar o que acontece em aula de matemática, isto é, de compreender a prática de ensinar e aprender matemática em suas múltiplas relações.

Na sequência, destacamos ainda: a insegurança por ser professor responsável de uma sala de aula (2); e o relacionamento com os pais (2). E, finalmente, as dificuldades menos citadas (com apenas uma indicação), contudo não menos importantes: a falta de recursos e materiais pedagógicos; o currículo a ser desenvolvido; as avaliações externas.

A indisciplina, a falta de motivação e aprendizagem dos alunos, salas superlotadas, professores desgastados emocionalmente, gestão da sala de aula, relacionamento com os pais, dentre outros, são problemas recorrentes em relação ao cenário educacional tanto no âmbito nacional, como destaca Gama (2007), uma vez que estes se agravam ainda mais nas escolas

públicas e periféricas, quanto no âmbito internacional, com já destacaram os pioneiros nesse campo de estudo (VEENMAN, 1988); (HUBERMAN, 1997).

Nesse sentido, é fato que todos estes problemas evidenciados pelos egressos da UEMG/Passos são comuns a todos os professores, especialmente os que estão na sala de aula, sejam experientes ou iniciantes, porém de forma mais acentuada nestes últimos, mesmo vivenciando, durante sua formação inicial, o trabalho docente na prática escolar.

De maneira geral, os docentes nessa fase da carreira, em especial os licenciandos de matemática sujeitos dessa pesquisa, frente a estes desafios na prática, terão suas vidas pessoais e profissionais impactadas e, sobretudo, marcadas por sentimentos de ‘sobrevivência’ e de ‘descoberta’ (HUBERMAN, 1997) ou pelo choque de realidade, conhecido também como confrontação inicial com a complexidade da situação profissional (VEENMAN, 1988), ambos, podendo influenciar direta ou indiretamente, a permanência ou abandono na/da profissão docente.

Dentre todas as dificuldades evidenciadas pelos professores iniciantes de matemática Gráfico 1, o maior problema e dilema vivido por eles nessa pesquisa, como já destacamos acima, está relacionado diretamente com a indisciplina e a desmotivação ou desinteresse dos alunos. Em alguns relatos do questionário, percebemos professores que, mesmo diante das adversidades emergentes da prática, apresentaram propostas metodológicas ou estratégias para superar estes e outros problemas que ocorrem no trabalho docente.

A narrativa da professora Adélia revela que, ao retornar à escola onde estudou como aluna, para exercer o trabalho docente, os problemas foram amenizados e até mesmo superados em função do vínculo e aproximação que ela já possuía com a comunidade escolar. Isso trouxe a ela segurança para enfrentar essas adversidades oriundas da prática. Segundo a professora, “minha experiência com a docência foi na escola em que cursei do 7º ano do Ensino Fundamental até o término do Ensino Médio. Portanto, foi muito mais tranquilo do que esperava, tive apoio de toda a escola, inclusive de meus ex-professores e da diretora” (ADÉLIA, 2021, resposta ao questionário).

Cabe, entretanto, destacar que a professora Adélia também contou com o apoio dos professores experientes da escola e de toda equipe escolar. Pôde, assim, sentir-se acolhida e não se isolou em sua própria concepção e prática de ensinar matemática para seus alunos. Nesse caso, a escola, como espaço formativo e colaborativo, contribuiu para o acolhimento, desenvolvimento e enfrentamento das dificuldades provenientes da prática dessa professora.

Nesse sentido, Gama e Fiorentini (2009) destacam que:

O isolamento e o centrar-se em si mesmo na fase inicial da carreira não podem ser considerados apenas um fenômeno psicológico relativo ao professor, é também um fenômeno sociocultural, pois, segundo a literatura internacional, o professor iniciante tende a assumir essas características, premido pelas dificuldades iniciais da prática pedagógica e pela complexidade do contexto de atuação (GAMA; FIORENTINI, 2009, p. 453).

Nessa perspectiva, apontamos os grupos colaborativos, como é o caso do GdS, como já destacamos na revisão de literatura desse estudo, como uma instância ou contexto que pode apoiar o início da carreira, ajudando a enfrentar com mais segurança as dificuldades que emergem da prática pedagógica do professor. Mas destacamos principalmente o fato deste grupo apresentar, em sua proposta de formação em serviço, práticas de estudo, reflexão e investigação sobre a prática de ensinar e aprender matemática de professores iniciantes e experientes. Os grupos colaborativos ajudam também a romper com a cultura individualista do professor, tendência muito comum nas escolas brasileiras.

A professora Delfina também apresenta um histórico positivo em relação à sua iniciação à docência, tendo inclusive recebido apoio de seus formadores da Universidade, além da gestão e supervisão escolar:

Nos primeiros meses de docência senti inseguranças ao estar diante de uma turma, tomando decisões e buscando alternativas para incentivar os alunos e ensiná-los. Alguns ex-professores do curso superior me forneceram apoio e também trocas de experiências. A gestão e supervisão escolar se mostraram também muito receptivas para auxiliar no processo de adaptação e vivência escolar (DELFINA, 2021, resposta ao questionário).

Os argumentos relatados por meio do questionário, tanto das duas professoras, Adélia e Delfina, quanto dos docentes Abel, Margarete e Olga, fica evidente que suas maiores dificuldades a serem enfrentadas no âmbito das salas de aula, especialmente nas escolas públicas do estado de Minas Gerais, estão relacionadas com a indisciplina seguida de alunos desmotivados e/ou desinteressados. Dificuldades essas, não somente comuns a eles e aos doze sujeitos desta pesquisa, como também a todos os professores nesta fase da carreira, como mostra a literatura nacional (ROCHA, 2005; GAMA; FIORENTINI, 2007; SILVA, 2017; BARBOSA, 2018; SILVA, 2018) e internacional (VEENMAN, 1984; HUBERMAN, 1997).

Este estudo diferencia dos demais revisados neste trabalho por não se limitar apenas em evidenciar as dificuldades a serem enfrentadas na prática profissional dos egressos da UEMG/Passos e, sim, com base nelas, discutir e apontar caminhos a favor dos iniciantes na

perspectiva do enfrentamento, superação e resistência a estes problemas da prática pedagógica, especialmente dos professores de Matemática em início de carreira.

Ressaltamos que a revisão de dissertações e teses que realizamos no capítulo 1, também apontou, dentre várias dificuldades, a indisciplina e a desmotivação dos alunos frente aos desafios na prática docente. Em contrapartida, estes estudos não discutiram as possibilidades de superação dessas dificuldades, exceto a tese de doutorado de Zortêa (2018), que destaca os grupos colaborativos como um espaço a favor dos principiantes no enfrentamento e superação das dificuldades, principalmente por proporcionar um ambiente de reflexão e investigação sistemática sobre a prática, não apenas no âmbito individual, mas sobretudo coletivo.

Nesse contexto de superação das dificuldades, dentre os dezessete sujeitos desta pesquisa, os professores Adélia, Delfina, Abel, Margarete e Olga revelaram, a partir das respostas ao questionário, criar suas próprias metodologias de ensino, visando favorecer a aprendizagem dos alunos, alguns buscando e obtendo apoio na própria escola e de ex-professores da universidade.

A literatura aponta que os professores iniciantes normalmente fazem escolhas pessoais, por afinidades e de forma espontânea. Por serem professores designados da rede pública, sendo que somente a professora Olga é atualmente efetiva, parecem revelar com proximidade a realidade dos problemas do ensino público, não somente do estado de Minas Gerais, como também uma realidade comum em nosso País. O professor Abel, por exemplo, nos revela que:

Peguei uma substituição por um ano em uma turma onde a professora abandonou por causa da indisciplina da turma... a maior dificuldade que encontrei foi em relação à disciplina da turma e em relação à falta de interesse dos mesmos (já que a turma era composta por alunos em sua maioria repetentes) ...não recebi nenhum apoio do curso superior e nem apoio especial da escola (inclusive não foi ninguém da coordenação me apresentar como novo professor) (ABEL, 2021, resposta ao questionário).

Considerando que a indisciplina tem um conceito ambíguo, entendemos a necessidade de refletir a concepção da disciplina evocada por esses sujeitos e procuraremos fazer isso ao realizar as entrevistas com o objetivo de obter um melhor entendimento dessas dificuldades com o trabalho docente em sala de aula.

Percebemos na fala do professor Abel, Margarete e Olga um posicionamento no sentido de quem realmente vive e conhece a realidade das escolas públicas e, dentre todas as adversidades ocorridas no ambiente escolar, revela que estes dois problemas, indisciplina e

desmotivação dos alunos no contexto escolar, têm se mostrado como um dos maiores problemas a serem enfrentados e superados no âmbito da sala de aula.

A dificuldade em motivá-los, o desrespeito à figura do professor, a própria política de organização da escola no contexto atual, políticas públicas de valorização dos professores, dicotomia entre universidade e escola, dentre outros, têm sido problemas a serem enfrentados pelos iniciantes no desenvolvimento da profissão docente.

A esse respeito, Veenman (1984) aponta em segundo lugar, em seu ranking, “a motivação dos alunos, sendo este um dos dilemas que podem ser vividos pelos professores iniciantes e que necessitam de superação” (p. 154). A realidade daquela época, registrada por esse autor holandês, não foi muito diferente do contexto dessa pesquisa, motivar os alunos, em geral, é um desafio para professores em especial os que estão iniciando a carreira profissional. Acreditamos que as políticas públicas e metodologias abordadas nesse estudo a favor dos iniciantes podem promover mudanças significativas na formação e, conseqüentemente, na prática dos professores, especialmente quando olhamos para iniciativas que vão nessa direção.

Em contrapartida, alguns docentes responsabilizaram os alunos pelo fracasso escolar, isto é, por não aprenderem o conteúdo de Matemática. Outros tentaram responsabilizar a gestão da escola, as salas superlotadas, a desvalorização profissional, a formação inicial ou contínua, atribuindo a outros agentes ou circunstâncias, suas dificuldades como professor. O professor Manoel, por exemplo, considera ter pleno domínio da matemática acadêmica, entretanto, atribui a desmotivação de seus alunos pela “falta de conhecimentos básicos do conteúdo para aquele ano” (MANOEL, 2021, resposta ao questionário). Parece não perceber que uma de suas atribuições, como professor, é saber abordar e explorar os conhecimentos matemáticos de modo a torná-los relevantes e compreensíveis a seus alunos ou seja, trabalhar o ensino de matemática de maneira mais relevante à cultura dos alunos, de maneira que possa despertá-los para uma aprendizagem matemática relevante. Mas isso implica não ter apenas um domínio formal ou procedimental dos conteúdos matemáticos. Implica em uma matemática significativa, socialmente exploratória e que tenha sentido e significado nos mais diversos contextos cotidianos. No entanto, este mesmo professor, não traz a responsabilidade para si em perceber que cabe a ele buscar caminhos ou alternativas para enfrentar, superar e resistir a este problema.

Nessa direção, a proposta dessa dissertação vai para além de evidenciar as principais dificuldades da prática pedagógica dos iniciantes de Matemática egressos da UEMG/Passos. É rever e refletir sobre ela, mobilizar os saberes matemáticos no âmbito da sala

de aula, participar dos programas de políticas públicas de iniciação à docência PIBID, PRP, OBEDUC e ações para a melhoria da prática pedagógica como a participação em grupos colaborativos.

Todas estas iniciativas e, diga-se de passagem, descritas anteriormente nessa pesquisa, têm como objetivo contribuir para mudanças significativas, não somente das percepções de como o professor Manoel defronta-se com os problemas vividos em sala de aula ou em torno dela, mas também de todos os professores que não conseguem superar os problemas inerentes à prática profissional docente.

As análises a seguir referem-se às dificuldades enfrentadas pelos iniciantes de Matemática, conforme o Gráfico 1, e que não foram tão frequentes na perspectiva numérica, porém relevantes sob o ponto de vista do enfrentamento e superação como aspectos contributivos para a prática docente.

Nesse sentido, destacamos a fala da professora Olga, efetiva da rede pública do Estado de Minas Gerais, em resposta ao questionário sobre suas dificuldades no início da carreira. Dentre todas elas mencionadas anteriormente, as contribuições das disciplinas oferecidas pela Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos para sua prática docente foram focadas, com maior ênfase, nos saberes acadêmicos matemáticos desprovidos de aplicações práticas para a Educação Básica. Segundo ela:

Aprendi muitas demonstrações de teoremas interessantes, Álgebra, Cálculo, Análise, Geometria Analítica dentre outras disciplinas específicas, todas importantes para a minha formação em matemática, porém com pouquíssima relação, agora percebendo na prática, com os saberes escolares. Não entendo por que as disciplinas que eu cursei como prática de formação, estágio supervisionado, atividades acadêmicas científicas culturais, metodologia do ensino de matemática, oficinas pedagógicas para o ensino de matemática, projeto de ensino de matemática, as que eu lembrei agora, dentre outras, não oportunizaram momentos de discussão e reflexão sobre os conhecimentos específicos de matemática com os conteúdos que iríamos ensinar para nossos alunos na sala de aula (OLGA, 2021, resposta ao questionário).

Ao refletir sobre a formação adquirida e a sua prática de sala de aula, a professora reforça a falta de superação dicotômica entre os conteúdos acadêmicos ensinados na licenciatura de matemática e os saberes escolares a serem aprendidos pelos alunos, em especial os da região do interior de Minas Gerais. Portanto, esses distanciamentos entre teoria e prática não lhe proporcionou aprendizados suficientes para lidar com as situações enfrentadas no início de sua carreira, como principiante na rede estadual de Educação Básica em Minas Gerais,

acarretando à professora Olga os sentimentos de medo, insegurança e, conseqüentemente, estresse.

De acordo com os estudos da pesquisadora Camargo (1998), os professores iniciantes apresentam dificuldades em relacionar suas aprendizagens acadêmicas com as demandas da prática docente. Segundo ela, é frequente o número de professores nessa fase da carreira com dificuldades “no domínio do saber profissional tanto conceitual quanto curricular e pedagógico relativo aos conteúdos dos Ensinos fundamental e Médio” (p. 73). Com relação a isso, percebemos como os formadores de professores de Matemática, especialmente de disciplinas específicas, exercem na formação dos futuros professores. Corroborando com essa ideia, a autora destaca:

O professor das disciplinas específicas deve ter consciência de que ele também contribui para a formação didático-pedagógica do futuro professor, pois este professor veicula, de forma mais direta que os professores das áreas pedagógicas, um modo de explorar e encarar o conhecimento matemático e o científico (CAMARGO, 1998, p. 73).

Para a professora Sophia, a relação entre teoria e prática em disciplinas específicas e pedagógicas que compõe a estrutura curricular do curso de matemática da UEMG/Passos, pareciam muito distantes, portando, uma dificuldade a ser enfrentada em sua prática. Segundo ela, “o professor de cálculo nos ensinava o que estava na ementa e a professora da disciplina de estágio apenas nos cobrava a presença na escola onde iríamos estagiar como também ao final da disciplina os formulários com a comprovação da realização do estágio, devidamente assinado e carimbado pela direção da escola” (SOPHIA, 2021, resposta ao questionário). Destacamos, nesse aspecto, que esta não é uma dificuldade exclusiva vivenciada na prática da professora iniciante Sophia, e, sim, um problema comum nos estágios supervisionados, especialmente nos cursos de licenciatura em matemática.

A falta de discussões e reflexões nas disciplinas de estágio sobre as dificuldades enfrentadas na prática de observação e regência do estágio na sala de aula pelos iniciantes pode contribuir para o aumento das dicotomias entre teoria e prática. Em conseqüência, propiciar um dos sentimentos atribuídos por Veenman (1984), insegurança e medo, defronte do ‘choque do real’ quanto à gestão de conteúdos de matemática no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

O Estágio Supervisionado é um espaço formativo que permite aos futuros professores uma aproximação da realidade dos contextos de uma sala de aula. Realidades que

permitem reflexões teóricas e práticas sobre o que foi projetado na formação inicial e o que de fato acontece nos ambientes escolares.

Diante disso, esperamos que a Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos repense sua estrutura curricular, de maneira a propor efetivamente a articulação entre teoria e prática, conhecimentos específicos e pedagógicos e sobretudo uma aproximação entre universidade e escola. Este último, apontado por (ZEICHNER, 2010) como terceiro espaço ou espaço híbrido que, em suas palavras:

Terceiro espaço diz respeito à criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores que reúnem professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e conhecimento prático profissional acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores. Contrários à desconexão tradicional entre escola e universidade e à valorização do conhecimento acadêmico como a fonte de autoridade do conhecimento para a aprendizagem sobre o ensino, próprios dos modelos tradicionais de formação de professores das escolas normais superiores e das universidades (ZEICHNER, 2010, p. 487).

Entendemos que são espaços de fronteiras cujo objetivo é proporcionar de forma horizontal uma aproximação e ao mesmo tempo reflexões da matemática acadêmica com a escolar em um movimento entre formadores de professores juntamente com professores iniciantes e experientes para a valorização das aprendizagens. Conforme Zeichner (2010), “é preciso fazer que os professores e futuros professores vejam a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas” (p. 487).

Nessa direção Nóvoa (1999), afirma que: “a formação deve ser encarada como um processo permanente e contínuo, onde teoria e prática andam juntas e integradas ao dia a dia dos professores e das escolas, sendo que a dissociação entre elas resulta em um empobrecimento das práticas escolares” (p. 29). Superar essa dicotomia são momentos, aponta Nóvoa (2022), de transformação e de desenvolvimento profissional.

Nesse contexto de desafios vivenciados na prática do estágio, a professora Sophia destaca como enfrentamento e superação a participação no PIBID, política pública nacional vinculada à UEMG/Passos a seu favor enquanto iniciante, onde pode experienciar e atuar na prática, ainda em formação, o trabalho docente em sala de aula. A insegurança e o medo, relatados anteriormente em relação à falta de conexão entre o que se aprende na universidade e o que se explica para os alunos da Educação Básica, fizeram sentido nesses espaços formativos.

Refletir conscientemente e coletivamente sobre como enfrentar os desafios que emergem da prática pedagógica promoveram mudanças e ressignificações na prática da

professora, como, por exemplo, uma postura de não centrar-se em si mesma, ou seja, o não-isolamento diante dos seus pares, que é uma cultura individualista frente a complexidade do contexto de atuação, valorização da interação entre os alunos, o trabalho em grupo e sobretudo a socialização das dificuldades nos encontros do PIBID com o professor coordenador e o supervisor da escola. Alguns desses aspectos relatados pela professora se apresentam como forma de superação entre as dicotomias universidade e escola, teoria e prática.

Dentre as maiores e menores dificuldades apontadas nessa dissertação e analisadas a partir do Gráfico 1, destacamos como relevantes e não menos importantes, algumas dificuldades reveladas pelos sujeitos dessa pesquisa de intensidade média, a saber: o professor Ronald, em resposta ao questionário dessa pesquisa, aponta que “em tese, há acolhimento aos estagiários e futuros professores. Na prática, não há. A gente chega na escola sabendo que irá enfrentar desafios e que a realidade das escolas públicas brasileiras vai de mal a pior. Não ter uma direção para te receber. Me senti como um peixe fora d’água” (RONALD, 2021, resposta ao questionário). A fala do professor Ronald diz respeito aos problemas enfrentados por ele nessa fase da carreira, principalmente pela falta de orientação por parte da equipe escolar ao recebê-lo na escola como novato, como também das universidades por não proporcionar uma aproximação com a escola. A desinformação quanto aos aspectos administrativos, burocráticos, lidar com os documentos internos, preenchimento dos diários, elaboração dos planos de aula, cumprimento das legislações vigentes, conhecimento sobre o PPP e sua relação com o conteúdo de matemática, dentre outros, são problemas a serem enfrentados na prática e que são inerentes ao trabalho docente.

Nesse contexto, a fala do professor Ronald expressa a falta de articulação entre as disciplinas de prática de formação e estágio supervisionado no âmbito da teoria e a prática de sala de aula, ambas a favor dos iniciantes. Fica evidente, em sua narrativa, que as disciplinas pedagógicas descritas no PPC do curso de matemática da UEMG/Passos certamente cumprem o seu papel teórico de conhecimento para a prática (SMITH; LYTLE, 1999), entretanto não têm se mostrado efetivas na prática do professor de matemática.

Os autores Silva (2009, 2018), Santos (2005) e Gama (2001) alertam em suas pesquisas para essas adversidades de adaptação à escola, falta de apoio dos gestores e colegas de profissão experientes, distanciamento entre teoria e prática, dentre outras. Ressaltamos, nesse cenário, a necessidade por parte da universidade em proporcionar espaços para discussões e reflexões sobre como estabelecer uma aproximação entre os conhecimentos adquiridos na universidade com as práticas escolares nas salas de aula. O “conflito entre a formação teórica e

a dificuldade em se transferir esses conhecimentos para a prática, que é uma das críticas habituais dos professores estagiários e que não deixa de ser um aspecto crítico da formação inicial merecedor de reflexão” (SOUSA; FERNANDES, 2004, p. 92).

Nesse contexto das dificuldades médias relatadas por alguns iniciantes, o professor Apolônio, em resposta ao questionário, evidencia o espaço limitado e a falta de recursos materiais das escolas públicas como aspecto problemático para a gestão da sala de aula. Segundo o professor, é muito presente a motivação dos alunos com recursos diferenciados para o ensino de Matemática. “Apesar de não ter tido problemas com indisciplina e sim com a escassez de materiais para ministrar suas aulas, para ele, a falta desses recursos compromete o andamento do processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina” (APOLÔNIO, 2021, resposta ao questionário).

Mesmo a Matemática sendo a grande vilã, a questão da limitação de recursos e das condições de trabalho permanece sendo uma grande dificuldade vivida, especialmente na escola pública, tanto para professores iniciantes quanto experientes. Mesmo que as políticas públicas, citadas anteriormente, venham a favor dos professores em início de carreira, é fato o distanciamento entre o discurso e a realidade angustiante do professor nessa fase frente às condições de trabalho.

No decorrer desta pesquisa, foi muito triste constatar a falta de crença de que essa pudesse contribuir para transformar a realidade. Segundo o professor Apolônio, a universidade não tem como resolver o problema da falta de recursos materiais. Certo que é dever das universidades avaliar seus cursos e ações e dever do Estado garantir condições de trabalho às escolas públicas, o que não tem acontecido.

Quanto à limitação material para as atividades escolares, os principiantes apontaram desde a falta de cópia de material, recursos audiovisuais (Datashow, televisão, DVD), *softwares* de matemática, compasso, esquadro, transferidor, até insuficiência de livros na biblioteca. O espaço físico também é colocado como uma das dificuldades das práticas, dentre elas salas superlotadas e ausência de laboratório de Matemática.

Com esses entraves, torna-se um tanto quanto difícil efetivar uma prática comprometida com a emancipação, sustentada na aproximação com o outro e com seu ponto de vista, especialmente dos alunos; não é fácil “fazer ajustes” em meio a tantas limitações presentes nas organizações escolares, bem como nas condições de trabalho.

Em relação à superação dessas dificuldades, o professor Apolônio revela: “tento criar outras metodologias com o que têm em mãos, porém acabam se esbarrando em outro

problema, segundo ele: “sempre que tento inovar as minhas aulas ou proponho projetos, feiras de matemática, sou vítima de ciúmes dos colegas mais antigos” (APOLÔNIO, 2021, resposta ao questionário), surge a falta de credibilidade por parte dos veteranos.

Por fim, destacamos nessa direção, a dificuldade de relacionamento com os pais de alunos apontado pelo professor Bartolomeu. Por meio da resposta ao questionário sobre suas principais dificuldades enfrentadas na prática docente, o professor destacou algumas, tendo em vista que a maioria são comuns aos demais iniciantes nessa fase da carreira e consideradas ao longo dessa pesquisa. Entretanto, a falta de compromisso dos pais para com os filhos, principalmente no que se refere à escola, foi um problema a ser enfrentado e não superado pelo professor. “Esperar que a escola possa assumir sozinha o papel de educar o adolescente é uma utopia” (BARTOLOMEU, 2021, resposta ao questionário). Em face de todos estes problemas evidenciados pelos iniciantes em sua prática docente escolar, a maioria revela, nesse contexto, que a graduação não contribuiu para o enfrentamento dessas dificuldades específicas, somente nos aspectos de conhecimentos teóricos, pois, segundo eles, na prática a realidade é muito diferente do que é ensinado na universidade.

A partir dessas informações, há uma clara atenção do pesquisador às várias respostas ao questionário sobre os aspectos das dificuldades apontadas por eles que estão diretamente relacionadas ao curso de Matemática, visto que este não contribuiu efetivamente para a formação desses futuros professores no âmbito do enfrentamento e superação dessas dificuldades.

Percebemos, de maneira geral e, com a lente ampliada para as dificuldades desses iniciantes em matemática, os seguintes apontamentos, a saber: a prática na sala de aula é totalmente diferente do que é falado nas aulas, o maior problema que os professores vivem em sala de aula é a indisciplina dos alunos e a falta de motivação deles, o curso superior não contribuiu para enfrentamento desses desafios.

Ainda nessa direção, ressaltamos dificuldades evidenciadas como conteúdos exclusivamente de curso superior, desilusão e impacto negativo na prática ao iniciar a profissão, disciplinas teóricas que não dialogam com a prática de como fazer na sala de aula, falta um pouco na parte prática de uma vida escolar em escola pública, lidar com situações do cotidiano escolar, alguns conteúdos teóricos, em especial os pedagógicos, não exploram de modo aprofundando a realidade escolar.

Em relação às disciplinas específicas, o conteúdo aprendido praticamente não é aproveitado nas salas de aula, tornando, assim, mais evidente a necessidade de mais aulas

práticas e disciplinas voltadas para a iniciação da carreira, O curso não aborda tão pouco discute ou reflete sobre as dificuldades da prática do ensino.

Percebemos que a formação inicial tem como carro chefe disciplina fortemente teórica voltada para os saberes matemáticos acadêmicos. Entretanto, é comum nos relatos dos iniciantes que as disciplinas pedagógicas, em especial prática de formação e estágio supervisionado, não contribuíram para as discussões e reflexões sobre as dificuldades enfrentadas em suas práticas profissionais. Sugerimos, portanto, que a universidade, em especial o curso de Matemática da UEMG/Passos, reflita sobre sua estrutura curricular, principalmente com a lente sobre as disciplinas pedagógicas como espaço para discussão das práticas em sala de aula.

Tendo em vista os desafios no início da carreira, a maioria dos professores novatos sugere caminhos para a melhoria do Curso de Graduação em Matemática a partir dos relatos ao questionário. Vejamos: Margareti atribui a falta de professores de qualidade referindo-se aos formadores de professores que ensinam o conteúdo de matemática baseado nos saberes acadêmico em detrimento da matemática escolar.

Segundo ela, “professores de qualidade e uma grade curricular bem-organizada são determinantes para o enfrentamento das dificuldades oriundas da prática profissional docente, como também uma forma de estabelecer uma aproximação e superação entre os conhecimentos específicos de matemática e pedagógicos” (MARGARETI, 2021, resposta ao questionário).

Bartolomeu, Maria e Robert (2021, resposta ao questionário) desvelam sobre a importância da licenciatura para a formação enquanto futuros professores de matemática “ter maior acesso a estratégias de ensino prático”. Estes professores relatam que o curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos, poderia articular de forma mais efetiva as disciplinas de prática de formação e conteúdos específicos de matemática, ambos a favor das práticas pedagógicas para a sala de aula.

A fala da professora Adélia vai ao encontro da fala da professora Margareti, especificamente no que diz respeito à falta de professores capacitados para ministrar as práticas de formação. Para a melhoria do curso de licenciatura, a professora Adélia recomenda “ter professores mais capacitados, pois na UEMG Unidade Passos foi insuficiente. Melhorar as disciplinas de prática, pois não condizem com a realidade vivida em uma sala de aula. E reforçar as disciplinas de conhecimento específico” (ADÉLIA, 2021, resposta ao questionário). O professor Manoel sugere como forma de melhoria para a licenciatura “ter várias disciplinas de

modelagem nos primeiros semestres e trabalhará-la com metodologia de ensino, focada nos temas de todo Ensino Médio e Fundamental II” (MANOEL, 2021, resposta ao questionário).

A professora Delfina aponta, como melhoria para a formação inicial, “trabalhar os conteúdos pedagógicos abordando a teoria, mas também um viés mais prático, através da discussão de assuntos que perpassam o ambiente escolar entre alunos e colegas de trabalho, com enfoque na inteligência emocional” (DELFINA, 2021, resposta ao questionário). A professora Nicole não sugeriu melhorias para a licenciatura, relata que o curso “está bem completo”. A fala da professora Olga sobre a melhoria do curso de Matemática para sua formação inicial vai ao encontro da necessidade e que também é uma dificuldade dos professores principiantes. Segundo ela: “que a universidade promova conhecimentos e práticas com as burocracias da função (diários, documentos a serem preenchidos, controle de alunos), aulas de como trabalhar de formas lúdicas” (OLGA, 2021, resposta ao questionário). O professor Severino salienta pontos importantes para que a UEMG/Passos repense a superação entre teoria e prática a fim de minimizar o choque de realidade apontado por Veenman (1984), ao deparar com os problemas a serem enfrentados na sala de aula. Segundo o professor, a universidade deveria “aumentar a carga horária para atividades práticas; incentivar mais os discentes a explorarem projetos e estarem em salas de aula desde o primeiro semestre; incentivar práticas pedagógicas entre os colegas de sala, replicando os aprendizados da sala de aula, durante o curso” (SEVERINO, 2021, resposta ao questionário). A fala da professora Sophia revela aspectos que vão na mesma direção da maioria dos sujeitos dessa pesquisa. Todos apontaram, de acordo com as análises anteriores, o distanciamento entre os conhecimentos matemáticos da academia, perspectiva teórica em relação aos saberes matemáticos escolares para a prática na sala de aula.

Diante do exposto pela professora, a Licenciatura de Matemática da UEMG/Passos deveria refletir sobre as “orientações para prática da licenciatura, seria o mais necessário. Tendo em vista que toda a teoria do curso é insuficiente, pois a realidade da educação em sala de aula é extremamente desmotivacional para o professor que está ingressando. Também orientações de toda burocracia do sistema de ensino público” (SOPHIA, 2021, resposta ao questionário).

Percebemos, por meio do relato da professora Sophia, o sentimento de medo e insegurança revelado por ela quanto à prática profissional na sala de aula em relação à metodologia de ensino dos conteúdos específicos de matemática apreendidos na graduação em referência aos saberes ensinados na Educação Básica. Aliado a isso e, comungando da fala da professora Olga, ambas apontam não a falta de uma disciplina para trabalhar a gestão

burocrática e administrativa do professor (preenchimento de diários, documentos públicos, legislação escolar) e sim a sua conexão com a escola ou um formador de professor experiente que possa discutir e refletir sobre esses apontamentos realizados pelas professoras.

Em relação à formação continuada, tais como especializações externas, especializações *lato sensu*, mestrados e doutorado, a maioria dos respondentes não especificou os momentos vividos nesses espaços de formação. Por fim, apenas 4 se colocaram à disposição do pesquisador para uma entrevista pessoal, a fim de aprofundar melhor sobre estas questões e outras que emergiram sobre formação e o trabalho docente.

Os primeiros anos de iniciação à prática profissional docente são marcados por vários dilemas, desafios, aprendizagens e superações. Por certo, situações vivenciadas por todos os professores, em especial os iniciantes. A formação do professor de matemática, nesse cenário, se torna cada vez mais desafiadora pela responsabilidade em romper com os paradigmas impostos pela racionalidade técnica, superar os problemas que emergem dos contextos escolares e em contribuir para a melhoria da educação dos alunos.

Ao finalizar este capítulo, podemos dizer que os professores iniciantes de matemática, egressos da UEMG/Passos, revelaram por meio do questionário que, ao iniciarem seu trabalho nas mais diversas instituições escolares, especialmente públicas, perceberam que a idealização da prática é transformada na realidade repleta de dificuldades e desafios. Todos foram invadidos por sentimentos de insegurança, medo, solidão e impotência para que, diante do exposto, pudessem encontrar caminhos, apoio e programas de ajuda para superar as inúmeras dificuldades características dessa fase.

## **CAPÍTULO 5: ANÁLISE NARRATIVA DOS CASOS DE ABEL E OLGA EM SUAS TRAJETÓRIAS COMO PROFESSORES INICIANTES DE MATEMÁTICA**

Nesta seção, pretendemos identificar e analisar as principais dificuldades evidenciadas pelos professores iniciantes Olga e Abel, egressos da UEMG/Passos, e o modo como elas vêm sendo enfrentadas e superadas em suas práticas pedagógicas na Educação Básica. Para realizar essa análise, selecionamos excertos de episódios narrados durante as entrevistas, tendo como norte a pergunta investigativa e os objetivos a serem alcançados.

Ao trazer para esse cenário as principais dificuldades vivenciadas e enfrentadas pelos sujeitos aqui citados, antes, durante e pós-pandemia, decorrentes do enfrentamento da covid-19, fomos levados a buscar alternativas que pudessem promover reflexões e ressignificações de como superar parcialmente ou totalmente os desafios de suas práticas cotidianas em sala de aula da Educação Básica.

Este capítulo, portanto, tem por objetivo analisar narrativamente os casos dos professores Olga e Abel no âmbito da prática docente diante das dificuldades enfrentadas e o modo como tentaram superá-las no exercício do trabalho enquanto professores iniciantes. Ambos são professores da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais e atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio.

A escolha desses professores iniciantes de Matemática, egressos da UEMG/Passos, se deu, em primeiro lugar, pela aproximação do objeto de estudo por meio das respostas ao questionário aplicado na primeira fase, e, em segundo lugar, por concordarem em conceder uma entrevista ao pesquisador.

Pretendemos, nesse sentido, considerando as restrições sanitárias impostas pela nova covid-19, captar os depoimentos narrados pelos professores iniciantes Olga e Abel, de forma remota, sobre suas vivências nas salas de aula. As fontes de evidências relacionadas às observações das aulas, bem como os registros das ações pedagógicas planejadas por eles através dos diários de campo, tanto presencialmente quanto remotamente, tornaram-se inviáveis para o pesquisador, uma vez que ambas foram afetadas diretamente pela pandemia.

A fim de situar o leitor, esta pesquisa aborda, em sua metodologia, uma investigação caracterizada como uma pesquisa de natureza qualitativa Bogdan e Biklen (1994), sob a abordagem do estudo de caso que “é uma categoria de investigação cujo objeto é uma unidade que se analisa em profundidade” (TRIVIÑOS, 1987, p. 133) — neste contexto, os professores Olga e Abel. Quanto ao procedimento desses dois casos é caracterizado, conforme Yin (2005), como um estudo de casos múltiplos, visando conhecer com profundidade o que é revelado por

cada um desses professores em início de carreira em relação às suas práticas pedagógicas de ensinar e aprender matemática na sala de aula.

Desse modo, o estudo tomou, como material de análise, as informações e os depoimentos que foram obtidos por entrevistas individuais semiestruturadas (BONI; QUARESMA, 2005). A escolha de mais de um caso não visa à replicação, mas à possibilidade de comparar um caso com o outro (CARNEIRO, 2018), isto é, comparar com outras situações ou possibilidades de enfrentamento de dificuldades nos primeiros anos de docência.

Os eixos para análise são obtidos mediante análise de conteúdo das unidades de significado ou categorias que emergem e são recorrentes nos depoimentos dos professores Olga e Abel sobre suas dificuldades vividas na prática e como as enfrentaram e superaram no início da carreira. Refletir sobre a prática com esses sujeitos e os dilemas vividos por eles, bem como todos os problemas que atingem sua formação, seja inicial ou continuada, remete a questões sociais, estruturais e políticas.

As impressões iniciais dos sujeitos apontam para duas categorias a serem analisadas no capítulo 6, dentre elas: a realidade da prática escolar projetada ou imaginada na formação inicial em detrimento da realidade profissional encontrada e enfrentada pelos professores durante os primeiros anos de docência na escola e a prática matemática reportada pelos professores iniciantes frente as suas dificuldades em relação à prática que os alunos, de fato, necessitam e querem aprender.

Assim, ao analisar de forma crítica as dificuldades do professor iniciante de Matemática, quanto à sua prática profissional, colocamo-nos numa situação que permite compreender essas dificuldades e o modo como ser superadas. Isso pode, inclusive, trazer subsídios que permitam perspectivar mudanças nos programas de formação inicial.

A seguir, apresentaremos uma breve história dos professores Abel e Olga, tendo como referência inicial relatos dos questionários e, posteriormente, a análise narrativa das entrevistas individuais.

### **5.1. Análise Narrativa da Trajetória Pessoal e Profissional do Professor Abel**

Abel nasceu em Pratápolis, interior do estado de Minas Gerais, a exatamente 33 km de Passos, cidade mineira onde se concentra a maior quantidade de cursos de graduação da UEMG, especialmente a licenciatura plena em Matemática, concluída por Abel em 2017.

À época, entre 13 e 14 anos de idade, na transição do 9º ano do Ensino Fundamental II para o 1º ano do Ensino Médio, Abel deixa sua cidade de origem para realizar o sonho de

criança: ser jogador profissional de futebol. O sonho perdurou por apenas dois anos, sendo interrompido por uma lesão grave, abortando definitivamente o seu sonho. Após esse episódio, Abel retorna para Pratápolis, conclui o Ensino Médio e inicia imediatamente o curso técnico em eletrotécnica cuja duração foi de um ano e meio. A escolha pelo curso técnico se deu por dois motivos: primeiro pela destreza e curiosidade no manuseio de equipamentos elétricos e por vislumbrar de forma imediata sua inserção no mercado de trabalho, uma vez que sempre buscou independência financeira. Abel não concluiu com êxito o curso por não cumprir o estágio obrigatório. Toda sua formação anterior à licenciatura ocorreu integralmente em escola pública, exceto o curso de eletrotécnica.

Em relação à sua aprendizagem matemática, nesse contexto da Educação Básica, Abel revela que as ações pedagógicas utilizadas por seus professores na sala de aula foram predominantemente tradicionais, ou seja, na transmissão de conteúdos, tarefas repetitivas e de memorização, potencializadas ainda mais ao realizar o curso técnico cuja prática é apoiada no paradigma do exercício corroborado pela tradição pedagógica no processo de ensinar/aprender os saberes matemáticos. Após esse período, Abel finalmente projeta sua entrada na graduação.

A opção por realizar o vestibular e cursar a graduação em Matemática na UEMG/Passos, após o insucesso na carreira futebolística, se deu fortemente por alguns aspectos marcantes e determinantes para sua trajetória acadêmica, dentre eles: afinidade pela área de exatas, influência familiar, sobretudo, da sua mãe, professora alfabetizadora dos Anos Iniciais da educação infantil e do seu professor de matemática, Sandro, no período em que realizou o curso de eletrotécnica e, por fim, por ser um curso noturno, condição necessária para atuar como professor principiante e ter sua independência financeira.

Abel iniciou sua carreira docente como professor de matemática da rede pública de ensino e particular, ainda em formação, desde o 3º período do curso, atuava na Educação Básica, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A entrada no setor público foi por meio de designações temporárias e no setor privado pelo regime CLT consolidação das leis trabalhistas vigente em nosso país.

Nesse cenário, Abel relata que ter experienciado o início da profissão antes de formado, portanto, ter vivido o choque de realidade durante o curso de licenciatura, foi contributivo para sua permanência na profissão. O choque de realidade é marcado por dois sentimentos, especialmente para os iniciantes: um relacionado ao campo das descobertas e outro relacionado à sobrevivência. O primeiro está intrinsecamente ligado à satisfação, em assumir a sala de aula, ter a própria turma e o entusiasmo pelo início da carreira.

O segundo é caracterizado pela percepção do Abel em relação ao distanciamento entre as realidades idealizadas na formação inicial e as vivenciadas, enfrentadas e, às vezes, na tentativa de serem superadas no cotidiano na sala de aula. Abel revela ter vivido os dois sentimentos e, mesmo diante dos desafios da profissão, nesse início, jamais pensou em desistir da carreira docente, contrariando um dos aspectos do sentimento de sobrevivência, a permanência na profissão frente ao choque de realidade.

No que se refere à formação acadêmica, ao ingressar na UEMG, no início do ano de 2014, pelo vestibular próprio e tradicional, Abel destaca em seu depoimento que a universidade estava passando pelo processo de estadualização em novembro de 2014, ou seja, deixando de ser uma instituição mantida por uma autarquia municipal e que cobrava mensalidades para ser vinculada ao estado de Minas Gerais. Abel, mesmo arcando com despesas de mensalidade durante um ano, sente-se orgulhoso em ter realizado grande parte da sua graduação em Matemática de forma gratuita e em uma universidade pública.

Esse processo de transição da universidade refletiu diretamente no ambiente da sala de aula, conforme enfatiza Abel, ocasionando uma série de problemas na rotina dos estudantes, como, por exemplo, a falta de professores especialistas para assumirem conteúdos específicos de matemática, professores que não se engajavam no ensino, pesquisa e extensão por estarem em regime de contratação temporária e professores de outras áreas que assumiam disciplinas de práticas pedagógicas e estágio supervisionado e, portanto, não conseguiam, com estas disciplinas, estabelecer conexões com a prática de sala de aula.

Os conteúdos específicos de matemática, afirma Abel, eram transmitidos de forma superficial, desprovidos de qualquer relação com a disciplina de prática pedagógica em matemática. As tarefas propostas tinham como objetivo a resolução de listas extensas de exercício, sem ao menos proporcionar momentos de reflexão e investigação sobre os saberes matemáticos. Ao ser perguntado sobre esses métodos tradicionais de ensino utilizados pela UEMG, Abel os avalia como positivos:

Assim como me ensinaram matemática no curso de eletrotécnica, o professor “passava o conteúdo” e, para saber se tínhamos aprendido, como proposta de verificação de aprendizagem, realizávamos listas gigantescas de exercícios. À época, na UEMG, a metodologia utilizada foi a mesma”. Eu gosto dessa forma de aprender matemática. Se a gente [ele] sair de um curso de matemática, sei lá, sem essa base, eu acho que a gente [ele] vai chegar muito cru dentro da sala de aula e a gente [ele] não vai ter tanta segurança para ensinar um conteúdo dentro do, sei lá, primeiro ou sexto ano (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nesse contexto, Abel avalia o conhecimento matemático tradicional adquirido, tanto ao realizar o curso técnico quanto pela UEMG/Passos, relevante no processo de ensinar/aprender matemática, principalmente por estarem ancorados numa pedagogia tecnicista em que o conhecimento para a prática é norteado pelo paradigma do exercício cujo ambiente de aprendizagem se dá pela transmissão de saberes e reprodução exaustiva de atividades.

Com relação à disciplina prática pedagógica em matemática como componente curricular do curso de Matemática da UEMG/Passos, Abel enfatiza que os professores formadores que assumiam essa disciplina promoviam, em suas práticas, propostas de estudos através de leituras sobre textos da Educação Matemática, entretanto, isento de qualquer ação pedagógica que o levassem à problematização, investigação, análise e socialização das leituras com os estudantes e, tampouco, conexão com saberes matemáticos escolares.

As propostas de seminários temáticos também estavam incluídas como recomendações por eles, cujo objetivo, afirma Abel, era apresentar planos de aula elaborados pelos estudantes a serem executados de forma fictícia por meio de simulações de como ensinar os conteúdos matemáticos em uma sala de aula na escola básica. Em relação ao estágio, Abel relata sua experiência a partir do PPC de 2016. Essa será tratada ainda nesta seção.

Tendo em vista esses e outros desafios dessa natureza, Abel apontou que, em relação ao processo de transição do PPC antigo do curso de Matemática da UEMG/Passos para o novo, o último foi aprovado somente em 2016. Abel evidencia, no novo curso, um currículo denso que reforça a tradição pedagógica e a colonização dos saberes matemáticos pela universidade, baseadas na transmissão de conhecimentos, acentuando ainda mais a dicotomia entre a matemática escolar e a matemática acadêmica. A título de esclarecimento ao leitor, não tivemos acesso ao Plano Pedagógico do curso de Matemática anterior a esse ano.

No que se refere à estrutura curricular das disciplinas específicas do PPC/2016 de Matemática, como contribuição para a formação docente, Abel considera o curso conteudista e que não estabelece relação com a matemática escolar. Afirma:

Todos os postulados, axiomas e teoremas estudados na graduação são totalmente diferentes dos conteúdos matemáticos ensinados nos livros didáticos. Tenho uma rotina na minha sala de aula: chego, passo conteúdo no quadro, pergunto quem está com dúvidas, a maioria não responde nada, estão sempre desmotivados, não fazem perguntas. Proponho uma lista de exercício sobre aquele determinado conteúdo que eu acabei de explicar. Alguns respondem, outros ficam mais tímidos. Tento motivar os alunos, mas é sempre complicado (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Percebe-se que Abel reproduz os métodos de ensino apreendidos na graduação. Parece haver uma acomodação da sua parte nesse processo, por não mobilizar saberes matemáticos por meio de ações pedagógicas oriundas da sala de aula. Sua postura frente aos alunos revela concepções de aprendizagem baseadas na transmissão de conhecimentos matemáticos, sem ao menos promover momentos de discussão e reflexão sobre o conteúdo abordado. Acredito que a desmotivação dos alunos possa ter relação com a prática de tarefas adotadas por Abel. Ao final, a pesquisa irá ao encontro dessa hipótese ou simplesmente irá refutá-la.

Em relação às disciplinas pedagógicas, Abel as considera relevantes, por possibilitarem aprendizagens sobre a elaboração de planos de aula e a realização de seminários temáticos.

Eu já falei as [disciplinas] pedagógicas, eu não tive tantas defasagens na faculdade. A gente teve muito bons professores nessa parte pedagógica que fazia trabalho em grupos, apresentações de aula, ensinava a montar um planejamento. A gente fazia essa troca, de preparar uma aula para a sala, ir para a faculdade e dar uma aula ali para os colegas de um determinado trabalho. Então, é uma complementação nessa parte pedagógica, ela é muito importante, porque vai ensinar a gente a aplicar aquilo que a gente aprende na parte específica, dentro de sala de aula (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nota-se, no entanto, nas palavras de Abel, que essas disciplinas promoviam apenas discussões no âmbito teórico, distante da realidade escolar. O fato de os professores formadores socializarem os métodos didáticos de como elaborar planos de aula e participarem de seminários, sem sequer tomar como ponto de partida as observações das aulas na escola básica, por meio do estágio, para Abel, foi uma maneira de lidar com essa prática na sala de aula.

Em relação ao estágio supervisionado cursado por Abel na mesma escola em que se formou, houve a oportunidade de rever pessoas conhecidas e principalmente concluir o estágio com um dos seus ex-professores de matemática. Em sua entrevista, ele afirma que, mesmo atuando profissionalmente, realizar o estágio “é aprender na prática a ser um professor”.

Então, eu tinha um contato direto com a escola, com os professores de Matemática que foram meus professores. Então, tinha essa proximidade, não só os de Matemática, mas os das outras áreas também me acolhiam, me davam dicas, me colocavam para frente, e eu já tinha esse contato ali com a turma, de dar aula, essa experiência. Então, a minha experiência de estágio foi juntamente com já dar aula (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nessa direção, Abel demonstra um certo conforto ao retornar a sua escola de origem não somente para atuar profissionalmente, mas também para a realização do seu estágio obrigatório. Uma preocupação em sua entrevista, ainda em relação ao estágio, foi a falta de conexão entre as realidades vividas por ele na prática de sala de aula e aquelas imaginadas na sua formação inicial.

Nesse sentido, um relato que nos chamou bastante a atenção envolve as revelações feitas por Abel quanto a dois aspectos do estágio. O primeiro aspecto revela, em suas palavras, que não havia momentos de socialização entre os estudantes possibilitados pelo professor orientador de estágio para diálogos sobre as práticas de observação e regência realizadas nas escolas, portanto, não ocorria a aproximação entre as realidades projetadas pelos estudantes na formação inicial e aquelas vividas na escola básica. O segundo aspecto diz respeito às suas impressões sobre o estágio, que estavam restritas apenas administrativamente, ou seja, limitada apenas pela conferência por parte do orientador do estágio, das assinaturas e carimbos da escola e não de discussões sobre as observações nas salas de aulas. De acordo com Abel, não oportunizar encontros para socializar, refletir e/ou problematizar momentos vividos no estágio não ocorre aprendizagens.

Eu acho que, sei lá, a nossa lei permite que a gente tire, sei lá, uma autorização para dar aula a partir do terceiro período. Mas eu não tinha tido, até então, prática nenhuma com estágio até aquele momento da minha faculdade. Eu não tinha tido prática nenhuma com o estágio. Eu fui para a sala de aula sem ter passado antes por um estágio. E eu considero que o meu estágio foi, sei lá, a minha prática de docência mesmo já em sala de aula. Gostaria muito, sei lá, de ter tido momentos na faculdade para perguntar como devo me comportar com alunos autistas, com dificuldade de concentração, com deficiência intelectual, indisciplinados e desmotivados (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Como podemos observar, a realização do estágio proporciona momentos de grandes reflexões e aprendizagens sobre os saberes necessários à prática do futuro professor. É nesse período que os professores vão estabelecer interações com seus pares, mobilizando saberes para a construção de conhecimentos relevantes que poderão se tornar definitivos para as ações docentes. A necessidade de trabalhar e, às vezes, a falta de professores em diversas áreas da licenciatura fazem com que o Estado permita contratações temporárias, como foi o caso de Abel e de vários docentes do estado de Minas Gerais, antes de concluírem suas licenciaturas.

Atualmente, ao refletir sobre sua formação inicial obtida na UEMG/Passos, Abel interpreta que a melhor maneira de aprender a ensinar é na prática, no cotidiano, na rotina de uma escola, sobretudo com seus alunos e colegas professores experientes. Ele também aprende

com seus pares menos experientes e, quando tem a oportunidade, com os pais e familiares dos alunos (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Percebi, na entrevista com Abel, que a graduação em Matemática, por mais limitada que seja em alguns aspectos do currículo, contribuiu como elemento significativo para a aquisição da cultura profissional para sua prática enquanto professor. No entanto, é na rotina escolar, mobilizando saberes ao ensinar, que efetivamente Abel vai se constituindo como profissional. Daí a importância de tomar essa prática profissional como objeto de estudo e problematização, sobretudo em processos de formação continuada.

A título de esclarecimento aos leitores, a análise narrativa da trajetória profissional do professor principiante Abel, a seguir, terá como foco as dificuldades enfrentadas e superadas na sua prática pedagógica no âmbito da escola básica, considerando os cenários vividos antes, durante e após a pandemia. Iniciaremos os relatos do professor tomando como ponto de partida suas experiências enquanto principiante no período presencial, ou seja, antes da pandemia.

Em relação às dificuldades vivenciadas e recorrentes em sua prática pedagógica como principiante, Abel revela que a indisciplina, a desmotivação dos alunos e a dificuldade de aprendizagem em matemática se apresentam como as três maiores dificuldades enfrentadas na sala de aula. Ele aponta como desafio vivido diariamente as salas superlotadas com muitos alunos repetentes:

[...] a falta de apoio da direção em me apresentar no primeiro dia de aula, confesso que fiquei assustado. Apesar de iniciar a carreira ainda cursando a licenciatura, acho que nas disciplinas pedagógicas, principalmente de prática, poderíamos discutir esses e outros problemas enfrentados na sala de aula na universidade. Seria uma forma de me tranquilizar um pouco mais e saber a realidade do meu colega e como em situações de dificuldades se deram as tentativas de superação. Agora que formei, voltar à faculdade para discutir os desafios da indisciplina e desinteresse dos alunos em aprender os conteúdos de matemática me ajudaria bastante (ABEL, 2021, resposta ao questionário).

Percebemos também no relato do professor Abel um “pedido de socorro” diante do choque de realidade frente aos problemas enfrentados na sala de aula. Ele revela a falta de apoio prévio à docência, por parte da universidade, em lidar com essa realidade, principalmente durante a fase do estágio. Além disso, aponta em sua entrevista, nessa direção, a falta de programas de formação continuada aos recém-formados de maneira a promover discussões, reflexões e estudos acerca das dificuldades vivenciadas na prática pedagógica.

Em relação à escola, Abel enfatiza a falta de acolhimento por parte da gestão e de encontros para discussões sobre as necessidades formativas dos professores, especialmente dos

principiantes. Destaca que os dilemas vivenciados pelo iniciante, as condições de trabalho e as relações com o outro precisam ser refletidas e consideradas pelas escolas.

As dificuldades vivenciadas pelo professor iniciante trazem para o cenário pedagógico os traços de suas relações com a formação inicial, com as condições de trabalho e com as condições afetivas da prática profissional.

Diante disso, torna-se necessário que os formadores que atuam nos cursos de licenciatura, em especial a de Matemática da UEMG/Passos, reflitam sobre a formação inicial dos professores no sentido de promover uma aproximação com as escolas para que, juntas, possam conhecer e estudar as necessidades, desafios e dilemas reais vividos na prática dos iniciantes. Pacheco e Flores (1999) destacam em seu trabalho a importância desse acompanhamento dos professores iniciantes por parte das universidades e das escolas.

Segundo os autores:

As instituições de formação (escola e universidade) assumem um papel relevante na proposta de um programa sistemático de apoio aos professores neófitos, com a intenção de ajudá-los na resolução de problemas práticos e de contribuir para o reforço da sua autonomia e desenvolvimento profissional (PACHECO; FLORES, 1999, p. 117).

Em relação às dificuldades menos frequentes enfrentadas pelo professor Abel, não menos importante que as demais, foram assim evidenciadas: a falta de recursos e de material pedagógico, a relação com os pais, as avaliações externas, a insegurança ao assumir uma sala de aula pela primeira vez e, por último, o relacionamento com a equipe pedagógica.

A violência escolar, a jornada excessiva de trabalho, a insegurança em relação às metodologias de como ensinar o conteúdo específico de Matemática e o desgaste emocional foram dificuldades não percebidas por Abel em sua prática docente. Considerando todos esses problemas evidenciados pelo graduando em sua prática docente escolar, segundo ele, a licenciatura em Matemática não contribuiu diretamente para enfrentar essas dificuldades, afirma:

Eu as aprendi na prática da sala de aula. O que o curso proporcionou foi uma formação intelectual e conhecimentos específicos de conteúdos matemáticos. Por iniciar a carreira ainda em formação, não se discutia nos estágios supervisionados, tão pouco nas disciplinas de prática de formação, essas dificuldades (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Isso posto, ao ser questionado sobre em quais aspectos o curso não contribuiu no enfrentamento e superação de suas dificuldades, Abel respondeu:

Acredito que o maior problema que os professores vivem em sala de aula são a indisciplina dos alunos e a falta de motivação dos mesmos. Isso o curso superior não contribuiu para que eu pudesse enfrentar esses desafios. A gente sempre busca formas para enfrentar isso na internet, e talvez não seja o melhor lugar (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Ao descrever como foram os primeiros meses de iniciação à docência e quais as dificuldades evidenciadas ou enfrentadas em sua prática, como tentou ou conseguiu superá-las e, por fim, se recebeu algum apoio nesse período, seja da escola, seja do curso onde se formou, Abel narra um caso vivenciado por ele:

Peguei uma substituição por um ano em uma turma onde a professora abandonou por causa da indisciplina da turma. A maior dificuldade que encontrei foi em relação à disciplina da turma e em relação à falta de interesse deles, já que a turma era composta por alunos em sua maioria repetentes. Não recebi nenhum apoio do curso superior e nem apoio especial da escola, inclusive não foi ninguém da coordenação me apresentar como novo professor (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nessa direção, questionado sobre quais atividades, inclusive extracurriculares e disciplinares durante a licenciatura, foram importantes para sua formação profissional e por que, Abel trouxe elementos importantes para esse contexto, tendo destacado “principalmente seminários onde a gente tinha que apresentar trabalhos em formato de aula, e o estágio, que na verdade fiz já como professor” (ABEL, 2021, resposta à entrevista). Percebe-se, assim, que essas disciplinas pedagógicas foram importantes para a formação desse estudante, pois elas compõem a grade curricular do curso, porém, segundo Abel, não abriam espaço para discutir as dificuldades inerentes à prática profissional dos professores principiantes e também experientes em torno do desafio de ensinar uma matemática que fizesse sentido para os alunos da escola.

O problema não é apenas pedagógico, mas também dos conteúdos a ensinar. A indisciplina pode ser uma consequência de que o que professor está ensinando não faz sentido para os alunos, como acontece geralmente no contexto do paradigma do exercício. Uma matemática mais exploratória certamente faria diferença de sentido para os alunos. Entretanto, esse tipo de prática matemática não é ainda conhecido por Abel. E, no Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT), ele não vai encontrar isso, pois esse mestrado profissional

geralmente reforça o paradigma do exercício, privilegiando mais a sintaxe do que a semântica, embora tenha alguns alunos que gostem de resolver exercícios e que mais tarde podem vir a ser professores de matemática para dar seguimento ao paradigma do exercício.

Com base em seus desafios no início da carreira, Abel sugere caminhos para a melhoria do Curso de Graduação em Matemática: “Talvez disciplinas na grade curricular nos ensinando como motivar os alunos e talvez ‘oficinas de sala de aula’, tipo uma disciplina em que os alunos teriam que dar aula e os professores ficariam avaliando e dando dicas de como melhorar” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Os episódios a seguir trarão a narrativa dos primeiros anos de docência do professor ainda no ensino presencial, bem como sua entrada no PROFMAT.

Abel iniciou profissionalmente na escola básica em 2015, e cursava o terceiro período de Matemática. À época, estava com 19 anos de idade quando teve sua primeira experiência na escola pública. Foi aprovado no concurso público para professor, fora do limite de vagas, contudo, caso tivesse sido aprovado, não poderia assumir efetivamente, pois não havia concluído a graduação.

Entretanto, para concorrer ao cargo de professor de Matemática por meio de contratação temporária ou substituição, um dos critérios para seleção seria a lista de classificados do concurso, o que ocorreu com Abel. Segundo ele, “eu fui com a cara e a coragem”, referindo-se à expectativa de uma nova jornada em sua carreira, mas ao mesmo tempo ao sentimento de descoberta frente ao choque de realidade, e afirma:

Olha, eu fui à escola que eu comecei. Foi a escola onde eu me formei no Ensino Médio, onde eu passei boa parte da minha vida, fundamental 2 e Ensino Médio. Então, a maioria dos professores que tinham me dado aulas estavam ali ainda; a parte da coordenação estava ali. Então, eu sempre tive boas relações para onde eu passei. Se respeitando. E eu fui bem recebido pelos colegas, tive a ajuda dos colegas quando eu cheguei. Uma motivação! “Nossa, que bom que está aqui!” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Em suas palavras, Abel retrata que retornar à escola que estudou o deixou confiante para exercer seu trabalho docente, principalmente por estar iniciando. Rever grande parte dos seus antigos professores e gestores, agora colegas de profissão, foi motivo de muita alegria e satisfação para ele. “Me senti muito acolhido”. Um fato curioso relatado por ele, nesse cenário, foi que houve a receptividade de seus pares, mas, por outro lado, nenhum gestor o acompanhou para apresentá-lo às turmas no seu primeiro dia de trabalho.

Só que eu acho que, por um descuido da coordenação, acho que foi um descuido, eu tinha poucas aulas e às vezes chego na escola para dar uma aula na quarta, no segundo horário, e ninguém me apresentou. “Esse é o... é o... novo professor de Matemática. Vocês...” Então, lembro de um professor explicando onde era a sala. Eu cheguei lá, entrei e me apresentei sozinho (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nesse contexto, o professor Abel, mesmo sendo acolhido pelos pares e se sentido em “casa”, vivenciou um dos desafios comuns aos professores em início de carreira, o sentimento de solidão, momento em que o professor se isola em si mesmo. Quando isso ocorre, ele procura se afastar do grupo buscando criar suas próprias metodologias de ensino com base em suas concepções e crenças. Abel revela em sua entrevista a angústia vivida e a necessidade desse apoio no enfrentamento dessas e de outras dificuldades em sua prática. O termo ‘descuido’ em sua fala, em um tom gentil, não esconde a forma velada da falta de apoio dos gestores aos novatos que estão iniciando a carreira docente profissional.

Já em relação à formação continuada, Abel, em 2019, inicia o PROFMAT, concluindo-o em 2022. Em vários momentos da entrevista, ele revela que a graduação não ofereceu conhecimentos adequados para realizar o MP. Segundo o professor, “tive muitas dificuldades, é um mestrado muito difícil. As disciplinas específicas da graduação eram superficiais comparadas às do MP”. E quando o indaguei sobre as conexões das aprendizagens matemáticas do mestrado em relação aos saberes matemáticos escolares, Abel foi pontual em sua resposta:

São realidades diferentes. Aprender por exemplo regularidades e sequências recursivas, tratado na disciplina de Matemática Aplicada e Discreta do MP, a abordagem utilizada para generalização da lei de formação, foi através das demonstrações dos teoremas sobre séries finitas e infinitas. Já em relação à graduação, uma sequência recursiva não era comprovada, apenas mostrada. Na minha sala de aula, não utilizava nenhum dos conhecimentos matemáticos. Eu já passava direto a fórmula. Ficava mais fácil para os alunos entenderem (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nesse contexto, a tarefa à qual Abel se refere, demonstrada a seguir, tendo sido compartilhada com o pesquisador na segunda parte da entrevista, via *Google Meet*, e retirada de um material apostilado, tem como proposta de aprendizagem em sala de aula a mobilização de saberes matemáticos sobre sequência recursiva.

Imagem 1: Tarefa proposta para os alunos

Vamos agora explorar sequências recursivas.

1. Considere a seguinte sequência figural.

a. Descreva a lei de formação dessa sequência.

b. Escreva a **fórmula (T)** que permite calcular o total de elementos de uma **figura n** qualquer.

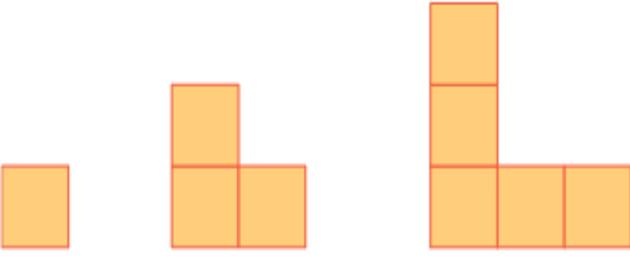


Figura 1                  Figura 2                  Figura 3

Fonte: Caderno Anglo, 8º ano, p. 514.

Nessa direção, Abel afirma que a tarefa acima, extraída de uma apostila, tinha como objetivo verificar se os alunos aprenderam os conteúdos matemáticos a partir de suas explicações sobre sequência recursiva. Em seguida, verificar, por meio de exemplos e atividades, de forma repetitiva, a aprendizagem dos alunos. Quando questionado sobre em que momento a tarefa foi tomada como objeto de reflexão, discussão e socialização entre os alunos, Abel respondeu: “não teve esse momento, os alunos sequer leram a questão, só esperando minha resposta”. Nesse episódio, percebi em sua fisionomia um olhar de preocupação ao ser questionado sobre o espaço para discussão da tarefa. Abel continua a entrevista expressando o método utilizado para responder a atividade.

Então, foi assim: pedi para que todos prestassem atenção, pois essa matéria é um pouco complicada e, se vocês não fizerem silêncio, é impossível aprender. Alguns não se importaram muito com o meu pedido, mas pararam de conversar. Comecei a explicar a questão 1 dizendo que deveríamos considerar a sequência figural. Já disse a todos, e vou repetir: “É uma sequência formada por imagens, certo?” Lembrando que é também recursiva, perguntei: “Alguém lembra?” Apenas um aluno respondeu, dizendo: “Professor, recursiva vem de recorrer”, mas não fez nenhuma relação com a sequência.

Ninguém mais respondeu. Aí, eu expliquei assim: “Olha, gente, a letra ‘a’ pede a lei de formação, então é muito fácil. Figura 1, tem um quadrado, a segunda, tem 3, ou seja, a quantidade de quadrado anterior 1, somado com 2 quadrados. A figura 3 tem 3 quadrados da anterior mais 2 quadrados. Todos percebem que sempre aumenta 2 quadrados em relação à figura anterior, esse padrão é a lei de formação”. Disse a eles: “Quem sabe a fórmula para encontrar a quantidade de quadrados em qualquer posição?” Uma aluna respondeu: “Professor, que horas a aula acaba?” Nesse momento, fiquei chateado, pensando como motivar meus alunos. Continuei: “Pessoal, a fórmula é  $2n - 1$ , e a validei atribuindo alguns valores para ‘n’ comprovando sua veracidade”. Nessa hora, o horário acabou (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Percebemos que os conhecimentos matemáticos adquiridos no mestrado profissional apenas reforçavam, e com mais profundidade, a prática tradicional de ensinar matemática baseada na transmissão de saberes. Abel revela em sua narrativa que sua maior dificuldade é lidar com alunos desmotivados e indisciplinados, entretanto, percebemos que a sua prática pedagógica utilizada em sala de aula, por meio do paradigma do exercício, reforça a prática tecnicista, uma vez que as tarefas elaboradas ou reproduzidas de apostilas ou livros didáticos e implementadas por ele não despertam em seus alunos a vontade de aprender matemática.

A tarefa de sequência recursiva apresentada acima é de natureza exploratória, no entanto, ela não está adequadamente formulada de modo a criar um ambiente de exploração por parte dos alunos. Abel poderia perguntar aos alunos, por exemplo, quantos quadrados teria a posição 10 da sequência e a posição 100 e quantos quadrados teria uma posição qualquer da sequência. Dito isso, ele poderia ter dado um tempo para que os alunos resolvessem a tarefa em duplas ou trios e depois socializaria e discutiria os resultados com toda a turma.

Nesse tipo de prática, os alunos geralmente se envolvem, discutem, criam conjecturas, podendo até refutá-las, e finalmente compartilham estratégias de resolução. Eles se sentem sujeitos na produção e significação dos conhecimentos, e não meros repetidores. A gestão da tarefa não foi de natureza exploratória ou investigativa, mas seguiu o paradigma do exercício, em que o professor explica a resolução de um exemplo e depois os alunos reproduzem os outros problemas similares. Nota-se que Abel não dá pistas e chances para que os alunos descubram a lei de formação ( $2n - 1$ ). Ele mesmo dá a fórmula pronta, transformando uma tarefa potencialmente exploratória em um exercício disfarçado.

Cursar o Mestrado Profissional em Matemática PROFMAT não fez com que Abel repensasse a sua prática de ensinar matemática que fosse relevante aos alunos. O mestrado reforçou a sua prática tradicional de ensinar os conteúdos matemáticos baseados no paradigma do exercício, ou seja, na tradição pedagógica, onde se privilegia os aspectos sintáticos (regras) do ensino de matemática ao invés dos semânticos (significados).

O início à docência do professor Abel também foi marcado, no interior da escola, por algumas relações afetivas e sociais com o “outro”. Destacamos algumas delas: a relação consigo mesmo, a relação com seus alunos e familiares e, por último, a relação estabelecida com seus pares (colegas).

A relação consigo mesmo tem como ponto de partida a construção de suas próprias concepções e identidade como profissional docente, sustentada por suas histórias pessoais, bem como o relato dos seus medos, desejos e inseguranças nesse início. O sonho de Abel era ser

jogador de futebol, mas foi interrompido por uma lesão grave que o tirou dos gramados para sempre. Essa ruptura foi o gatilho para a realização do seu segundo sonho, ser professor de matemática. Em suas palavras, afirma: “entrar na sala de aula pela primeira vez, cursando a graduação, confesso que me deu um frio na barriga, cheio de incertezas, medo se conseguiria explicar a matéria para os alunos. ‘Será que os alunos vão gostar da minha aula?’” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

No que se refere às relações afetivas com seus alunos, Abel as evidencia como sendo tensas, problemáticas, desafiadoras e, em alguns momentos na sala de aula, marcadas por ameaças físicas ao professor. A sua postura, nesse cenário, evidencia ser hierárquica, impositiva e autoritária. Percebe-se uma acomodação frequentemente nessa relação de poder em relação ao comportamento dos alunos, ao assumir uma prática pautada na transmissão de saberes matemáticos com propostas de tarefas reproduzidas a partir dos livros didáticos ou materiais apostilados, tendo como crença a aprendizagem dos alunos, norteadas pelo paradigma do exercício. Nota-se, nesse ambiente, uma pedagogia centrada em Abel, pressupondo-se que a aprendizagem matemática dos alunos ocorre de forma técnica e mecânica, reduzindo oportunidade para os alunos mobilizarem e desenvolverem suas capacidades criativas. Em seu depoimento, revela:

Eu acho que a indisciplina você ainda conserta, você dá jeito... você, assim... se você domina a sala, resolve atividades, mas a falta de vontade de aprender, você que está ali, né? Falando para quem não quer ouvir... isso aí eu encontro muita dificuldade (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Podemos observar que, normalmente, o professor Abel coloca os alunos na condição de “sujeito aprendiz”. Aceita parcialmente as conversas, mas espera sempre manter a ordem disciplinar. As dificuldades reveladas em sua prática, como a indisciplina, envolvem uma crença do professor atrelada à concepção de aprendizagem com base na transmissão de conhecimentos. Percebe-se, todavia, a dificuldade em estabelecer uma relação, ou melhor, uma exploração dos conteúdos, a ponto de motivar os alunos desinteressados e indisciplinados que não se identificam com as práticas tradicionais de ensinar matemática, geralmente associadas ao paradigma do exercício.

No bojo dessa discussão, Abel aponta outra relação social vivenciada no âmbito da escola básica e que se refere aos pais de seus alunos. Em seu relato, afirma: “a maioria dos pais não participam de reuniões, nem de eventos promovidos pela escola. São omissos na educação dos filhos” (ABEL, 2021, resposta à entrevista). Apesar de todos os problemas enfrentados em

sala de aula, no que se refere ao comportamento dos alunos, serem repassados à direção da escola, o professor dificilmente tem momentos de conversa com os familiares, exceto em casos extremos. Em suas afirmações, Abel aponta:

Eram... situações, assim, que... enquanto professor, a gente não tinha um contato direto com os pais, mas a direção [, sim], né? Ela... ela [diretora], ela passava pra gente, sabe, a situação de cada aluno ali e assim, geralmente era... um pai, uma mãe de casa que o pai tinha um emprego fixo e assim por diante. Os alunos que iam só pra lancha, pra almoçar, porque não tinha comida em casa. Geralmente, era, assim; às vezes chegava... descalço na escola que o chinelo tinha arrebentado. Ia de chinelo pra escola, só tinha aquele chinelo (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Os perfis dessas famílias relatadas revelam as seguintes características: nível socioeconômico baixo; residência em bairros periféricos marcados pela violência, tráfico de drogas e falta de investimento em políticas públicas. Em relação aos pais desses alunos, a maioria está no mercado informal, especialmente na construção civil. Quanto às mães, algumas trabalham como empregadas domésticas; outras, como diaristas. Muitas delas, mães solas e arribo da família. Abel também destaca em sua entrevista que grande parte dos pais não são alfabetizados e vivem em situação de pobreza e vulnerabilidade social, sendo a alimentação oferecida pela escola “a única alimentação diária de alguns dos meus alunos”.

Essa fase da carreira de Abel foi um período importante para o estabelecimento de interações com seus pares, professores experientes e a direção da escola, visando construir caminhos pedagógicos importantes e relevantes que poderão se tornar definitivas para as futuras ações docentes. De acordo com Abel, os colegas experientes o receberam muito bem, até porque todos partilhavam da mesma metodologia de ensino e transmissão de conhecimentos, sendo unânimes na forma de ensinar os conteúdos matemáticos. Afirma, também, que os colegas sempre faziam alertas sobre as salas problemáticas e se colocavam à disposição para ajudar nesse início da profissão.

Quando questionado sobre a gestão da escola, Abel relata ter tido uma boa receptividade, entretanto, a direção foi insuficiente em alguns pontos, dentre eles: a apresentação dele aos colegas professores, à nova turma, à rotina de sala de aula dos alunos, dentre outros. Segundo Abel:

E eu fui bem recebido pelos colegas, tive a ajuda dos colegas quando eu cheguei. Uma motivação, “Nossa, que bom que está aqui!”. Só que eu acho que, por um descuido da coordenação, acho que foi um descuido, eu tinha poucas aulas. Às vezes chegava na escola para dar uma aula na quarta, no

segundo horário, e ninguém me apresentou, me teve esse primeiro contato com a turma, chegou que esse é o... é o... novo professor de Matemática. Vocês então... Eu não lembro como foi direito, mas acho que algum professor me falou aonde era a sala. Eu cheguei lá, entrei e me apresentei sozinho (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Muitos no início da carreira abandonam a docência por não se sentirem aceitos ou acolhidos. Conseqüentemente, não se sentem realizados na profissão, ou seja, a carreira docente passa a não corresponder às expectativas dos que nela iniciam. Nessa direção, a relevância do apoio pessoal e profissional aos professores iniciantes, sobretudo da equipe gestora e dos seus pares, o ajudarão na superação desses e outros enfrentamentos originados no ambiente escolar.

Esses relatos dão conta da experiência pessoal e profissional vivenciada na prática, antes da pandemia, pelo professor iniciante Abel no âmbito da sala de aula na Educação Básica. Percebemos neste professor uma prática disciplinada na tradição pedagógica. A metodologia de ensino adotada privilegia cenários que contemplam o paradigma do exercício, potencializado consideravelmente pelo Mestrado Profissional, reforçando ainda mais a dicotomia entre as realidades imaginadas ou projetadas em sua formação inicial em detrimento daquelas enfrentadas em sala de aula, como também em relação às práticas matemáticas de ensinar/aprender<sup>18</sup> utilizadas na escola básica.

### **5.1.1 Narrativas do professor iniciante Abel: enfrentamentos das dificuldades e os indícios de superação durante e após a pandemia**

Nesta seção, abordaremos, por meio das narrativas do professor Abel, os desafios e enfrentamentos no início da docência e as tentativas ou possíveis formas de superá-los em um contexto vivido durante e após a pandemia. Com a paralisação temporária das atividades escolares presenciais em 2020, um novo ambiente passa a figurar como alternativa para a continuidade das aulas, ou seja, atividades remotas através de ambientes virtuais síncronos.

Quando questionado sobre as preocupações frente às demandas impostas pelo contexto de pandemia, especialmente em relação ao ensino de matemática nas escolas, Abel responde:

Acho que no começo, quando começou a pandemia, estava todo mundo meio “E agora? Como vai ser? Como a gente vai fazer educação desse jeito?”. A

---

<sup>18</sup> Palavra composta que expressa “a complexidade e a dialética de como é percebida a relação entre o ensino e a aprendizagem”, conforme aponta Carvalho e Fiorentini (2013, p. 11). Ou seja, “o ensino só tem sentido, se promover aprendizagens”.

gente nunca tinha passado por nada nem perto disso, parecido com isso. E quando começou a chegar, porque já tinha começado em outros países, a gente estava vendo notícias, mas era uma coisa que a gente estava vendo que estava se espalhando, mas acho que a gente não tinha nem como se preparar. A gente estava esperando acontecer para ver o que a gente ia fazer. E, no começo, os meninos, quando teve que parar mesmo, quando a gente falou que ia parar, ninguém sabia, “dez dias, 15 dias, daqui três semanas a gente volta”. Os meninos, naquele início, achando que ia parar as aulas, mas não tinha essa dimensão da extensão do período, de quanto tempo, como ia ser. “O que que a gente vai fazer agora?” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Inicialmente, percebemos em seu relato as preocupações com o início da pandemia, tendo em vista a sua proliferação exponencial em outros países e que, sem dúvidas, estava se aproximando do Brasil de forma acentuada. A priori, um cenário de muitas dúvidas e incertezas quanto aos desafios a serem enfrentados pelos professores, alunos, escolas e, sobretudo, familiares. Definitivamente, os alunos foram obrigados, em março de 2020, a se retirarem do interior das escolas por 15 dias atendendo às recomendações e determinações da Organização Mundial de Saúde (OMS) junto aos municípios brasileiros.

Enfim, à época, o Brasil e o mundo estavam diante de uma pandemia. Em seu depoimento, considerando o cenário pandêmico como uma realidade a ser vivida, Abel, seus alunos e seus pares revelam não terem tido ideia da dimensão do tempo que ficariam em atividades remotas, tampouco, o período definitivo para o retorno às atividades presenciais. Fato é que a pandemia perdurou por dois anos.

Em relação às demandas impostas pelo atual contexto pandêmico, especialmente em relação às dificuldades, enfrentamentos e as formas de superá-las, em especial com a lente focada no ensino de matemática nas escolas, Abel aponta:

Falta de recursos materiais (internet, computadores, celulares); incertezas em relação ao que fazer e como fazer; falta de retorno em relação às aulas promovidas pelo Estado (Canal Conexão) em relação à resolução das tarefas propostas pelo PET<sup>19</sup>; em lidar com gravações e edições de vídeos em plataformas gratuitas, como o (zoom); dificuldade em ler, interpretar e saber qual operação a ser utilizada em situações e problemas que envolvem operações básicas de matemática.

No PET, o conteúdo de matemática a ser abordado no sexto ano trazia explicações e exemplos de tarefas, como se o aluno estivesse no Ensino Médio. Aprovar o aluno que entregasse o PET apenas com a identificação do nome e o ano de escolaridade. Alunos, quando entravam nas aulas síncronas, ocultavam suas imagens e áudios. Enviar discussões de tarefas para os alunos

---

<sup>19</sup> Plano de Estudo Tutorado, implementado em 18 de maio de 2020 nas escolas públicas estaduais pela Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais como uma ferramenta do REANP (Regime Especial de Atividades Não Presenciais).

utilizando o recurso da imagem do celular, mas muitos não conseguiam visualizar pela falta de internet ou capacidade reduzida de armazenamento de dados dos aparelhos celulares (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Observamos, partindo das narrativas e expressões faciais do professor, as preocupações frente às inúmeras dificuldades enfrentadas na prática pedagógica, ao considerarmos o contexto das aulas virtuais ou que acontecem remotamente, como, por exemplo, a diferença entre as práticas construídas em cenários presenciais e em cenários virtuais. Nesse sentido, na fala do Abel, percebemos a existência de imposições e cobranças por parte da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais sobre seu trabalho docente em atuar com plataformas, aplicativos, gravações e realizações de aulas *on-line*, sem ao menos promoverem alguma formação, ainda que mínima, para lidar com os equipamentos digitais e tecnológicos.

Perguntamos ao professor Abel se ele, enquanto professor iniciante, estava preparado para atuar nesse contexto de trabalho profissional mediado pelas tecnologias digitais.

Acredito que nenhum de nós estava preparado para esse contexto. Agora, querer que a gente faça milagres, aí é impossível. Se não tem internet, a maioria das famílias só tinha um celular para três ou mais filhos com o mínimo de conexão e utilizando os dados móveis, complicado viu. Desculpa, mas foram dois anos perdidos, um faz de contas. Se no presencial está difícil explicar a matéria, agora, então, com todos esses dificultadores, ficou quase impossível (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Em relação ao Canal Conexão e ao Plano de Estudo Tutorado (PET), apontado por Abel, ambos foram desenvolvidos pela Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais (SEEMG) e tinham como proposta oferecer uma complementação no processo de ensino e aprendizagem no período da pandemia a fim de minimizar os prejuízos pedagógicos impostos nesse cenário. O Canal Conexão, criado pelo Governo de Minas Gerais em parceria com a TV Cultura, emissora pública, tinha como objetivo principal, no período das aulas suspensas, transmitir aos alunos conteúdos de todas as disciplinas da Educação Básica de acordo com o nível de escolaridade e a faixa etária.

As aulas eram transmitidas no turno matutino, com início às 7hs da manhã e término às 12hs, de forma síncrona, semanalmente, todas gravadas e, posteriormente, reapresentadas em contrarturnos de acordo com horários pré-estabelecidos. Os alunos tinham acesso aos horários em que cada disciplina seria ministrada. Os professores do canal foram selecionados conforme critérios utilizados pela SEEMG.

Acerca da utilização dos PETs, Abel sinaliza alguns aspectos relevantes desse material didático, a saber: os cadernos são elaborados pela SEEMG e organizados por semanas, unidades temáticas, objeto de conhecimento, habilidades a serem desenvolvidas segundo a BNCC e, por último, os conteúdos relacionados. Abel revela também não ter participado da elaboração do PET e que os materiais foram entregues aos alunos pelas escolas nas quais estes se encontravam matriculados à época.

Com a falta de recursos materiais mediados pelas tecnologias nesse novo formato de ensino, especialmente na área matemática, e de condições mínimas de trabalho docente frente a esse cenário, bem como devido ao aumento da jornada de trabalho docente e às limitações em acompanhar a rotina escolar dos alunos no âmbito das aprendizagens matemáticas, dentre outros fatores, Abel afirma a necessidade e a urgência de o Estado tentar minimizar todos esses problemas, propondo a elaboração e implementação do Canal Conexão, cujo objetivo foi proporcionar aprendizagens matemáticas por meio de transmissão de conceitos, e utilizar as tarefas dos PETs como forma de verificação das aprendizagens dos conteúdos escolares matemáticos.

Diante disso, Abel complementa sua narrativa em relação aos PETs afirmando dois aspectos relevantes e preocupantes. O primeiro é o método de aprovação no final do ano: nesse cenário de pandemia, apenas os alunos que devolvessem os PETs bimestralmente nas escolas, ainda que sem nenhuma tarefa realizada, mas que, no mínimo, tivessem suas assinaturas constadas nos materiais seriam aprovados. O segundo é a falta de conexão entre as aulas de matemática transmitidas pelo canal e os conteúdos abordados no PET.

Sinceramente, se você pegasse os materiais, o PET, que veio, é uma coisa sem noção, porque às vezes uma matéria que é cíclica, que às vezes os meninos do sexto ano veem, lá no Ensino Médio vai ver de novo mais aprofundado. Era uma coisa que às vezes tinha exercício de geometria, de, sei lá, de posição, no sexto ano, que era de exercício lá do terceiro ano do Ensino Médio, entendeu? Algumas coisas muito fora da realidade, sabe, que dava a impressão de que quem formulou o material ou não tinha conhecimento do componente curricular, dos anos, ou fez aquela coisa que, sabe quando você faz às pressas?

“Ah, vou pegar um exercício aqui relacionado a uma determinada matéria”. “Achei lá na internet, joguei”, sem nem saber o que o exercício está pedindo mesmo, habilidade, o que está trabalhando... Então, uma coisa que eu achei que foi muito difícil foi essa questão do material, material muito ruim mesmo. O pensamento de trabalhar com apostila, eu acho que foi legal, porque facilitou. Quando veio esse PET, essas apostilas acho que facilitou para a gente, porque a gente tinha um norte para seguir. Mas o material em si estava muito ruim mesmo (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Percebemos nos depoimentos do Abel que os saberes matemáticos escolares sobre a geometria de posição do sexto ano do Fundamental II, transmitidos pelo professor do canal, pareciam não fazer sentido para os alunos, pois a comunicação utilizada, tendo em vista o mesmo conteúdo ensinado, privilegiava os alunos do Ensino Médio. Afirma, também, suas impressões sobre a péssima qualidade das atividades selecionadas para o material. Finalmente, reafirma sua acomodação em utilizar a apostila como metodologia de ensino baseado na transmissão de conhecimentos.

Ao ser questionado pelo pesquisador de que maneira a geometria de posição foi ensinada no contexto da pandemia para o sexto ano do Fundamental II, Abel revela:

Só para lembrar que eu não consegui dar aulas na pandemia. Os alunos não tinham internet. A escola não disponibilizou nenhuma plataforma digital para aulas *on-line* via chamada de vídeo. Eu criava as aulas no *Classroom* do *Google* e enviava o link para tirar dúvidas sobre as aulas dadas pelo professor da televisão, mas, é!!, ninguém entrava nas salas. Sabe, eu ia na escola de dois em dois meses apenas para pegar os PETs. Levava para corrigir em casa, e....muito triste, a maioria dos exercícios todos errados. Fui orientado pela direção a lançar as notas mínimas, mesmo que o aluno não tenha alcançado, inclusive, aqueles que devolveram o material em branco, com apenas seu nome (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Através dos relatos do professor Abel, observamos as inúmeras dificuldades enfrentadas na prática e as tentativas de superá-las no contexto pandêmico. Esse período foi fortemente marcado pelo isolamento e distanciamento social, pela falta de recursos tecnológicos e de formação efetiva dos professores para lidarem com esse cenário, pela defasagem das aprendizagens matemáticas e, sobretudo, por alunos desmotivados e desinteressados com as aulas síncronas e assíncronas.

Nessa direção, o choque de realidade ficou agravado, não somente nos professores iniciantes, mas em todos, pela falta de condições de trabalho dos professores por parte da escola, especialmente em relação ao uso das tecnologias digitais para o ensino remoto. Reforçava-se, assim, a desvalorização docente, as péssimas condições de trabalho das escolas públicas brasileiras e, sobremaneira, o aumento das desigualdades de oportunidades de aprendizagem. Tudo isso afeta diretamente a sociedade, a escola, a família, os profissionais da educação e, principalmente, os professores.

Nesse sentido, Abel revela algumas tentativas de superação dessas dificuldades ao lançar mão do *Google Classroom*, ferramenta que proporciona aos alunos aulas gratuitas *on-line*. Ao criar grupos de WhatsApp das turmas, ele enviava o link da aula criada e fazia um

acordo com os alunos quanto a um horário que não coincidissem com o do Canal Conexão, com o objetivo de explicar os conteúdos matemáticos, bem como para esclarecer dúvidas.

Em suas palavras, Abel relata a baixa procura por essas iniciativas, especialmente pela falta de condições de acesso dos alunos a uma internet de qualidade. Complementa afirmando que nos raros momentos que teve de forma síncrona com seus alunos, estes assistiam às aulas na modalidade *on-line*, entretanto, não ativavam a câmera, impossibilitando perceber através do olhar se eles estavam aprendendo os conteúdos matemáticos, dando a sensação de estarem ainda mais desmotivados e desinteressados em aprender.

Ao ser questionado sobre a metodologia utilizada no ambiente virtual de aprendizagem, Abel afirma categoricamente que, em raros momentos, era expositiva e dialogada, baseada na transmissão de conhecimentos. E que os celulares enviados pelo Governo de Minas Gerais às escolas básicas para serem utilizados como recurso tecnológico de aprendizagem e possibilitarem acesso à internet gratuita somente chegaram às escolas após a pandemia, ou seja, na retomada das atividades presenciais.

Nesse sentido, a partir desse movimento, por meio das narrativas do professor Abel, torna-se cada vez mais nítido que a indisciplina e a desmotivação dos alunos em aprender matemática, apontadas por ele como as principais dificuldades evidenciadas em sua prática, parecem estar relacionadas à concepção pedagógica tecnicista apontada por Fiorentini (1995) e fortemente marcada pela sua formação inicial, uma vez que, nessa concepção, o processo de ensinar/aprender matemática escolar não está centrado no professor, tampouco nos alunos, mas “nos objetivos instrucionais, nos recursos (materiais instrucionais, calculadoras etc.) e nas técnicas de ensino que garantiriam o alcance dos mesmos” (p. 17). Os conteúdos são ensinados como regras, informações, macetes e repetições, organizados nessa lógica, tendo em vista que professores e alunos são executores de planejamentos colonizadores.

Todos os enfrentamentos e tentativas de superar essas dificuldades, revelados por Abel, voltam-se para dois eixos de significado ou categoria de análise a serem discutidos no âmbito do processo analítico a partir do capítulo 6, sendo eles: as realidades projetadas ou imaginadas por Abel na formação inicial em detrimento daquelas vividas no chão da escola básica e as práticas da matemática acadêmica distantes da matemática escolar.

## **5.2. Análise Narrativa da Trajetória Pessoal e Profissional da Professora Olga**

Para analisar narrativamente a trajetória pessoal e profissional da professora Olga, tomamos como fontes de evidência as suas narrativas orais obtidas mediante entrevista narrativa e as informações retiradas de um questionário, relativas às práticas da professora em sala de aula e aos enfrentamentos e superações das dificuldades no início da sua carreira docente.

Atualmente com 26 anos de idade, a professora iniciante com pseudônimo Olga, assumido nesta pesquisa, é casada, mãe e residente na cidade de Cássia, interior de Minas Gerais, a 47 quilômetros de Passos, cidade onde está situada a UEMG, universidade na qual concluiu a graduação em Matemática no ano de 2017. Todo o seu percurso escolar, da Educação Infantil ao Ensino Médio, se deu apenas em escolas públicas.

Durante esse período de escolarização, dos 13 até os 18 anos de idade, trabalhou em uma escola da rede particular de ensino em sua própria cidade. Atuava, a princípio, como auxiliar de berçário e imediatamente se efetivou como auxiliar permanente de professor no segmento dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I. Essa experiência a fez refletir sobre qual profissão iria escolher ao concluir o Ensino Médio. À época, cursar a licenciatura em Pedagogia era quase uma realidade, por ter experienciado, na prática, a rotina escolar das crianças. Olga afirma em seu depoimento:

“Ah, é uma realidade que eu já conheço. É uma realidade que eu gosto. Eu sou uma pessoa que gosta de trabalhar com crianças, né? Então, eu vou... vou investir nessa área”. Quando eu pensei... como eu sempre gostei de trabalhar com criança, eu pensei em Pedagogia. Mas não era o que eu queria, né? Pedagogia não, não! (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Nessa perspectiva, nota-se que o ambiente escolar vivenciado por Olga corrobora para a construção de suas próprias escolhas, concepções e identidade como profissional docente. Ao ser questionada sobre os motivos pelos quais não desejou realizar o curso de Pedagogia, aponta:

A Pedagogia não, não... eu não ia ter o contato direto com os números, como eu gosto, né, porque a Pedagogia é muito ampla. Eu teria que trabalhar com as crianças uma área que eu sempre tive muita dificuldade na escola e que isso me restringiu um pouco. Me fez ter um pouco de medo, porque esse é um desafio muito grande, né!? E eu tinha um medo de não passar com eficiência, pras crianças, o que eu precisaria, e isso causaria deficiências no ensino lá na frente pra essas crianças. Então, Pedagogia foi descartada.

E aí veio a Matemática, né. Não, Matemática eh... eu sempre tive. Eu tive a minha, a minha vida escolar todo eu sempre tive sorte, tive ótimos professores de Matemática que influenciaram muito na minha escolha. Então, os professores de Matemática que eu tive... contribuíram muito pra decisão de

fazer Matemática. E aí foi quando eu comecei em Passos, né? Quando eu iniciei a faculdade em Passos, não era UEMG (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Observa-se que Olga, mesmo tendo uma larga experiência com a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, não se via como uma futura professora alfabetizadora em detrimento dos desafios e responsabilidades no processo formativo das crianças, o que lhe causa “medo”.

No entanto, o ambiente de sala de aula, pela experiência vivida nesse período, parece ter a transformado e contribuído para sua escolha em ser professora. Nessa direção, Olga declara que, mesmo tendo habilidades e afinidades com os números e uma bela relação com a Matemática, os fatores determinantes para a escolha da Licenciatura Plena em Matemática na UEMG/Passos foram as fortes influências dos seus antigos professores de matemática.

A título de esclarecimento, toda a experiência anterior vivida por Olga ocorreu no período entre a realização da antiga sétima série, hoje, oitavo ano, e o terceiro ano do ensino científico, hoje, terceiro ano do Ensino Médio. Importa ressaltar esse momento, pois, após a conclusão do Ensino Médio, Olga realizou um curso técnico na área de secretariado, o que lhe permitiu ter um emprego com estabilidade. Entretanto, esse não era o trabalho que ela almejava. Em suas palavras:

Eu quero continuar trabalhando no meu curso técnico, na minha área técnica, que não era uma área ruim, né. Eu estava bem empregada, eu estava com estabilidade legal, eh... não ficaria sem emprego aqui na minha cidade, porque o curso técnico no secretariado me dava eh... amparo em muitas coisas. Então, estava bacana, mas não era o que eu queria. Eu queria eh... me especializar em uma área que... que... me fizesse bem, né, que eu ficasse realizada (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A trajetória acadêmica da professora Olga teve início em 2014, ao ingressar, na UEMG/Passos, por meio do vestibular próprio. A formação inicial, segundo ela, foi marcada por muito entusiasmo, medo, insegurança e, sobretudo, pelas expectativas dos conhecimentos matemáticos necessários para a prática docente. Segundo Olga, os primeiros períodos da licenciatura foram ancorados por disciplinas específicas da matemática acadêmica com ênfase principalmente nos Fundamentos da Matemática Elementar, Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear e as Geometrias Analíticas Euclidianas. E os últimos, pelas disciplinas pedagógicas, especialmente as Práticas de Formação Docente e o Estágio Supervisionado.

A rotina de sala de aula na graduação em matemática, aponta Olga, era baseada na transmissão de saberes matemáticos acadêmicos, em sua grande maioria ministrada pelos professores formadores. Estes compreendem efetivamente que o modelo ideal de aprendizagem da matemática acadêmica para os estudantes ocorre por meio da prática de resolução e reprodução exaustiva de listas de exercícios, apresentação de trabalhos e participação em seminários. Afirma também que todas essas ações pedagógicas têm como objeto a ser analisado a aprendizagem mecânica dos conteúdos específicos da matemática acadêmica, o que reforça ainda mais, por um lado, a tradição pedagógica, mas, por outro lado, a resistência dos futuros professores de matemática às inovações curriculares, bem como às novas práticas de ensinar/aprender conteúdos matemáticos escolares.

No que se refere à estrutura curricular, no âmbito das disciplinas específicas, Olga aponta dois aspectos relevantes: a superficialidade dos conteúdos de matemática ministrados pelos professores formadores e a dicotomia entre a matemática científica-acadêmica e a escolar. Em suas palavras:

Na faculdade, os específicos [conhecimentos] foram eh... mais intensos que os pedagógicos. Eu acho que eu posso colocar, assim, eh... os específicos me... me... fez conhecer de verdade a Matemática. Eu posso dizer que foi um pouco superficial, porque a gente via, a gente aprendia os cálculos, a gente aprendia como resolver, mas a gente não aprendia como seria colocar em prática. Acho que fica uma forma mais fácil de expressar, assim, porque... porque a vivência que a gente tem de Matemática na Faculdade não é a que eu tive quando estudava na escola (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Os relatos da professora Olga dão conta das realidades projetadas ou imaginadas na formação inicial em detrimento daquelas vivenciadas enquanto aluna da Educação Básica. Eles parecem constituir dois mundos paralelos (que não se encontram) e que se distanciam ainda mais. Segundo ela:

Se você me perguntar como eu usaria uma derivada; em que situação eu usaria integral ou uma derivada? Eu não saberia te colocar aqui, agora. [Não saberia] contar alguma situação que usaria isso no meu, na minha vivência, hoje trabalhando com o ensino público e regular. Não saberia usar isso, então eu posso dizer que foi superficial, tá (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Nota-se uma preocupação da professora Olga quanto ao momento inicial da docência e às dificuldades a serem enfrentadas ao colocar em prática os conhecimentos

específicos estudados na graduação, como é o caso da aplicação de derivadas e integrais na escola básica.

Em relação às disciplinas pedagógicas, especialmente Prática de Formação e o Estágio Supervisionado obrigatório, ambas, contributivas para a formação docente, Olga, em seu depoimento, revela a superficialidade destas componentes curriculares no sentido de não promoverem, no curso de Matemática, discussões relevantes sobre de que maneira estabelecer uma aproximação da realidade a ser enfrentada na prática, enquanto futura professora de matemática, tendo em vista os desafios e dificuldades da profissão docente no início da carreira, e afirma:

Já as [disciplinas] pedagógicas, eu achei, assim, eu não sei se foi o meu ponto de vista, achei ela [disciplina] um pouco, um pouco, achei muito superficial. Eu não consegui aprender lá na Faculdade o que eu precisaria para enfrentar a realidade de uma escola aqui fora, né. Mas essas [disciplinas] pedagógicas, elas [disciplinas] não me ajudaram tanto, né? O que pode e o que eu posso afirmar é que eu tive uma ajuda. Foi de alguns professores [que mostraram] a forma de passar pra gente alguns conteúdos na Faculdade. E aí, nessas partes, que foram pouquíssimas vezes, me ajudou muito, porque ali me ensinou o que eu precisaria fazer para dar uma aula para alguém (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A narrativa da Olga suscita algumas inconsistências em relação aos objetivos das disciplinas pedagógicas do curso. Fica evidente a dicotomia entre as realidades objetivadas teoricamente no currículo da graduação e as vivenciadas por ela na prática de sala de aula. Parece, nesse contexto, que as práticas pedagógicas, no âmbito da prática de formação docente, tinham como proposta ensinar os estudantes de Matemática a elaborarem planos de aula e sua socialização em formas de seminários sem ao menos proporcionar discussões e reflexões sobre os saberes a serem ensinados. E essa perspectiva de como explorar pedagogicamente os conteúdos foi apresentada pelos professores de matemática do curso de Licenciatura. Em relação ao estágio, as práticas de sala de aula vivenciadas por Olga não foram objeto de discussão e reflexão pelos professores formadores.

Isso se confirma, pois, ao analisarmos as componentes curriculares do PPC (2016) do curso de Matemática da UEMG/Passos. Especificamente no que se refere aos objetivos das práticas de formação pedagógica e estágio supervisionado obrigatório, observa-se que ambas “visam proporcionar experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios do exercício da docência” (p. 90). Ainda em consonância com o PPC (2016), “o princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda

reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize” (p. 90). Nesse sentido, verificou-se um distanciamento entre a realidade imaginada por Olga na formação inicial e a enfrentada na prática de sala de aula.

Enquanto estudante da Licenciatura, a professora questionava os motivos pelos quais as disciplinas de Prática de Formação e Estágio Supervisionado ficavam sempre nos últimos períodos e horários, isso quando a turma dela não era dispensada antes do término do último horário. Outro questionamento da professora na época da graduação foi sobre o porquê de os professores da Matemática Pura ministrarem as disciplinas pedagógicas, e não as da Educação Matemática. Atualmente, como professora iniciante de matemática, Olga revela a necessidade de a universidade repensar de que maneira as disciplinas, tanto específicas quanto pedagógicas, podem contribuir efetivamente para a formação dos seus estudantes, futuros professores, e, conseqüentemente, dos iniciantes na carreira docente.

A esse respeito, a professora, por ser efetiva, resiste a essas dificuldades e luta a favor dos direitos e valorização do professor. O iniciante contratado obedece a todas as regras e ordens, temendo perder seu emprego. Olga declara superar suas dificuldades, às vezes centrada nela mesma, às vezes em busca de apoio a colegas professores experientes e, muito raramente, aos antigos professores.

Em relação à UEMG/Passos, Olga sugere uma aproximação das escolas, especialmente públicas da Educação Básica da cidade de Passos (MG), a fim de conhecer as necessidades dos seus egressos iniciantes ou experientes e, a partir delas, refletir, não na perspectiva de encontrar uma solução pronta para a complexidade da prática em sala de aula, mas de modo a propor políticas de aproximação das escolas, apoio aos professores e, sobretudo, criação de espaços que possam discutir dificuldades, dilemas e medos, todos sentimentos vividos por professores em início de carreira.

Ademais, a fala da professora remete à falta de superação da dicotomia entre universidade e escola. Nessa direção, Zeichner (2010), em seus estudos, propõe o conceito de terceiro espaço, com o objetivo de formar professores que conheçam o chão da escola. “[...] professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e conhecimento prático profissional e acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores” (p. 9).

Olga iniciou sua carreira docente em 2018, um ano após ter concluído a graduação em Matemática, tendo em vista a aprovação imediata no concurso público para professor da Educação Básica da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais em sua cidade de origem. Certamente, em virtude da convivência e experiência no ambiente escolar, anterior à graduação,

ainda como auxiliar de professor, conforme relatado, refletir sobre a entrada na carreira e os desafios a serem enfrentados ajudou sobremaneira. Como forma de esclarecimento ao leitor, todos os relatos da professora iniciante são anteriores a março de 2020, portanto, vivenciados por ela no contexto anterior à pandemia, com aulas na modalidade presencial.

Conforme aponta Olga, o início da carreira foi marcado fortemente por vários questionamentos, alguns deles mais latentes e que batiam forte em seu coração, como:

Quem são meus alunos? Será que eles gostam da minha aula? Será que consigo colocar em prática meu plano de aula? Será que consigo ensinar os conteúdos de matemática apreendidos na Faculdade? Será que as minhas turmas são comportadas ou indisciplinadas? Será que consigo preencher os diários corretamente? Quem serão meus colegas de trabalho? Como sou recepcionada pelos meus pares? Será que tenho a oportunidade de conhecer os familiares dos meus alunos? (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Esses e outros questionamentos foram revelados por Olga em sua entrevista quando perguntada sobre as expectativas em relação à entrada na carreira como principiante. Muitas respostas a esses questionamentos foram dadas por Olga ao longo desta pesquisa, e a maioria aponta para duas grandes categorias ou eixos de significados a serem analisados no capítulo seis, a saber: as práticas matemáticas reportadas pela professora das quais de fato os alunos precisam e que querem aprender e a realidade educativa projetada ou imaginada na formação inicial e aquela de fato enfrentada pelos professores na sala de aula.

Em relação às dificuldades vivenciadas em sua prática profissional como principiante, Olga destaca: a indisciplina, comum também ao professor Abel; dificuldades dos alunos ao aprender matemática; falta de recursos e de material pedagógico; relação com os pais; avaliações externas; salas superlotadas; e, por fim, desgastes emocionais.

Foi uma experiência um tanto quanto desafiadora. A maior dificuldade é ter o controle disciplinar e afetivo dos alunos num primeiro momento, pois quando isso não acontece o controle fica ainda mais difícil com o tempo. Na prática, a realidade é muito diferente do que nos é passado na universidade (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Os desafios vividos pela professora Olga vão na mesma direção dos trabalhos analisados na revisão de literatura desta pesquisa, no banco de dissertações e teses da CAPES incluídos nessa dissertação e em pesquisa internacional, como mostram os estudos desenvolvidos pelo pesquisador holandês Simon Veenman (1988), conforme o Quadro 3, que

consta o ranking com as vinte e quatro dificuldades apontadas por ele; dentre elas, as relatadas pela professora Olga.

O trabalho de Veenman (1988) difere dos demais por apontar, além das dificuldades dos iniciantes em matemática, que os sujeitos evidenciam os enfrentamentos, resistências e superação desses desafios na prática pedagógica. Apenas a pesquisa de doutorado da Gama (2007), revela algumas destas dificuldades evidenciadas por Olga no início da docência. Seu trabalho apontou que os professores iniciantes, ao participarem dos grupos colaborativos, não somente superaram essas e outras dificuldades na prática de sala de aula por meio de apoio e acompanhamento sistemático, mas também se constituíram e se desenvolveram profissionalmente nesse contexto de colaboração e apoio mútuo.

Nesse sentido, em relação ao episódio anterior, a fala da professora Olga aponta lacunas na formação inicial, principalmente pela falta de conexão entre a matemática acadêmica e a escolar. Percebemos um distanciamento cada vez maior entre as disciplinas específicas e pedagógicas, revelando nitidamente as fragilidades do curso de matemática da UEMG/Passos em atender às demandas da prática vivenciada pelo professor principiante. De forma contundente, em suas palavras, Olga aponta a seguir a falta de superação do distanciamento das práticas matemáticas reportadas por ela na graduação em relação às práticas que seus alunos precisam e querem aprender:

Uma situação que eu vivi quando eu iniciei, que foi um susto que eu tive muito grande, porque até hoje eu falo isso, os meus alunos na escola, trabalho muito com eles, que, na faculdade, por exemplo, o Cálculo, pré-cálculo que a gente estudou, era tudo na calculadora científica. Eu aprendi a resolver tudo, eu sabia todos os meios, eu sabia os passos, mas todas as minhas contas eram feitas na calculadora. Quando eu cheguei para dar aula, eu estava dando aula, não me recordo o conteúdo que era, mas eu lembro que era nono ano, e eu cheguei para fazer uma conta de dividir no quadro.

Quando eu precisei fazer uma conta de dividir no quadro, eu tive um impacto muito grande. “Opa, peraí, eu não sei mais fazer conta, eu sou uma professora de Matemática que não sei fazer conta de dividir?”. Que me fez falar assim: “Não, eu tenho que me organizar. E, então, me fez chegar em casa, entrar no YouTube e assistir uma aula de divisão de novo. Porque o hábito da calculadora, o que eu vivia na faculdade, era totalmente diferente do que eu precisava viver na escola. Porque se eu estou dando aula para ensino básico, tem que ser uma conta de divisão. Eu não vou chegar aqui, mandar todo mundo fazer numa calculadora, né. Então, é essa diferença de realidade lá que eu vivi lá na faculdade com o que eu precisei aprender de aula. Foi... a distância era muito grande uma da outra. Ali era uma realidade que eu vivia, aquela era uma outra completamente diferente (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Esse episódio revela a dificuldade que a professora Olga encontrou ao ensinar uma tarefa aos alunos, e que esta demandava lançar mão do algoritmo da divisão. A professora se mostrou muito preocupada, pois não conseguiu realizar a operação no quadro diante dos seus alunos e, naquela ocasião, se questionou quanto a como ser professora de matemática e não conseguir resolver uma divisão. Logo, Olga buscou ajuda recorrendo aos vídeos de aulas do Youtube como forma imediata para solucionar sua dificuldade.

Segundo ela, cursar disciplinas específicas de matemática, como pré-cálculo e o Cálculo Diferencial e Integral, utilizando apenas calculadora como recurso para aprendizagem, pode ter contribuído para a falta de destreza frente à resolução de operações básicas, em específico, a divisão. Afirma, também, que, nessas mesmas disciplinas, os conteúdos são ensinados numa perspectiva baseada na transmissão expositiva desses conteúdos, e, em seguida, na resolução de listas exaustivas de exercícios.

Essas realidades distintas parecem reforçar a dicotomia entre os saberes matemáticos para a prática e o que de fato os alunos necessitam e querem aprender na prática.

Ao ser questionada sobre suas dificuldades como professora iniciante, Olga considera que essas foram médias, destacando, sobretudo: alunos desmotivados; violência escolar; currículo a ser desenvolvido; jornada excessiva de trabalho; a insegurança ao assumir uma sala de aula pela primeira vez; insegurança em relação às metodologias e de como ensinar o conteúdo específico de Matemática; relacionamento com a equipe gestora; e, por último, um problema apontado por ela, destacado em caixa alta em resposta ao questionário, a “DESVALORIZAÇÃO PROFISSIONAL”.

Ao descrever como foram os primeiros meses de iniciação à docência, quais dificuldades foram evidenciadas em sua prática, como tentou ou conseguiu superá-las e, por fim, se recebeu algum apoio nesse período, seja da Escola, seja do curso onde se formou, Olga narra o momento da seguinte forma:

[...] foi uma experiência um tanto quanto desafiadora. A maior dificuldade é ter o controle disciplinar e afetivo dos alunos num primeiro momento, pois, quando isso não acontece, o controle fica ainda mais difícil com o tempo. Observei muito os outros professores mais velhos e repensei formas de atrair os educandos à minha aula. O apoio da escola foi bem discreto (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Nessa direção, questionada sobre quais atividades, inclusive extracurriculares, e disciplinas durante a licenciatura foram importantes para sua formação profissional, Olga destaca como elementos importantes para esse contexto: “Apresentações de seminários e

trabalhos nos ensinam muito como se portar diante de uma sala” e “Todas as disciplinas foram importantes, cada uma com seus aspectos” (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Percebe-se, desse modo, que as disciplinas pedagógicas são importantes para a formação dessa professora, visto que elas compõem a grade curricular do curso, mas não discutem as dificuldades inerentes à prática dos professores principiantes. É preciso, então, que a universidade, em especial o curso de Matemática da UEMG/Passos, reflita sobre sua estrutura curricular, principalmente com a lente das disciplinas pedagógicas como espaço para discussão das práticas em sala de aula.

Tendo em vista os desafios no início da carreira, Olga sugere caminhos para a melhoria do curso de graduação em Matemática: “que tenham conhecimentos e práticas com as burocracias da função (diários, documentos a serem preenchidos, controle de alunos), aulas de como trabalhar de formas lúdicas”. As dificuldades do professor iniciante encontram aporte em Guarnieri (1996), a qual destaca que a grande dificuldade do iniciante passa pelo desconhecimento da realidade cotidiana da instituição escolar.

### **5.2.1 Narrativas da professora Olga sobre o enfrentamento de suas dificuldades durante e após a pandemia e alguns indícios de superação**

Nesta seção, abordaremos, por meio das narrativas da professora Olga, os desafios e enfrentamentos no início à docência e as possíveis formas de superá-los em um contexto vivido durante e após a pandemia. Em 2020, a OMS declarou oficialmente que o mundo estava diante de uma pandemia.

Com isso, as escolas fecharam imediatamente as portas para as atividades presenciais sem data para retorno, contudo, diante desses acontecimentos, um novo cenário passou a figurar como possibilidade de continuidade das atividades escolares, tomando como espaço formativo os ambientes virtuais de aprendizagem, seja em modalidades síncronas ou assíncronas. Para as escolas estaduais, especialmente a em que Olga é professora, o processo de adaptação a esse novo formato de ensinar os conteúdos matemáticos tornou-se ainda mais delicado justamente pela falta e demora de investimentos em equipamentos tecnológicos que pudessem dar conta dessa demanda imediata. Ao ser questionada sobre as preocupações em relação a esse novo contexto pandêmico, Olga afirma:

Bom, no início da pandemia, primeiro foi um baque, acho que era algo que ninguém esperava que acontecesse. Acho que eu não estava preparada psicologicamente para aquela situação. Então, de início, a preocupação foi “O

que vai ser agora?”, “Como vai funcionar?”, “Como eu vou trabalhar?”, “Como eu vou me adaptar a isso?”, porque, primeiro, a gente precisava trabalhar. Independentemente de estar em pandemia ou não, a gente tinha que trabalhar e a preocupação era “Como eu vou fazer isso se eu não tenho os materiais necessários? Se eu tenho que me reinventar, tenho que me readaptar e, além disso tudo, eu tenho que fazer com o que eu tenho?” (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Notamos que a professora Olga está consciente de que a pandemia instaurada é algo sério, preocupada psicologicamente, e que, portanto, está diante de um cenário apreensivo, especialmente no que concerne às práticas de ensinar/aprender matemática aos alunos, bem como em relação a quais ações e materiais pedagógicos são necessários para serem trabalhados e/ou adaptados frente a esse novo ambiente, tendo em vista os desafios e superações eminentes impostos pela pandemia.

Em relação às maiores dificuldades enfrentadas nesse novo contexto, Olga, em seu depoimento, aponta:

Olha, eu vou colocar aqui em forma de tópicos todas as dificuldades que eu estou tendo na minha prática agora na pandemia, beleza? Vamos lá: despreparo psicológico; colegas, incluindo eu, que não conseguem lidar com as tecnologias; alguns adoeceram; falta de recursos materiais; falta de relações afetivas e sociais entre os alunos e professores; esgotamento emocional; incertezas em relação ao que fazer e como fazer; falta de retorno em relação às aulas promovidas pelo Estado (Canal Conexão) em relação à resolução das tarefas propostas pelo PET; em lidar com gravações e edições de vídeos em plataformas gratuitas como o zoom; políticas impostas pelo estado para o cumprimento do PET, sem dar as condições mínimas para realizá-las; falta de cursos de capacitação sobre como lidar com os recursos digitais, no entanto, na prática não promovia condições materiais para o trabalho docente; falas da sociedade do tipo “Vocês estão recebendo seus salários sem trabalhar”; os alunos não aprenderam matemática *on-line*; ao realizar a leitura de uma situação ou problema os alunos não respondiam, quando provocados, não se conseguia captar a percepção [ou reação] do outro lado da tela (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Percebemos as inúmeras dificuldades reveladas por Olga em sua prática pedagógica no contexto das aulas virtuais ou que ocorrem remotamente. Diante das necessidades do contexto da pandemia, a professora sente-se cobrada a atuar com aplicativos, plataformas digitais, gravar e elaborar aulas *on-line*. Olga não estava preparada emocionalmente para lidar com esse contexto mediado pelas tecnologias digitais e, em vários momentos, adoeceu, pois não encontrou suporte ou formação por parte do estado para exercer o trabalho docente nesse ambiente, principalmente ao ensinar matemática em ambientes virtuais de aprendizagem por novas tecnologias.

Os alunos da escola em que a professora trabalhava eram caracterizados por serem carentes e filhos de pais assalariados, geralmente de baixa renda, portanto, não possuíam condições financeiras para adquirir equipamentos digitais modernos, tampouco uma internet banda larga. Nesse episódio, ao mencionar o Canal Conexão, Olga afirma que este foi oferecido pelo estado somente seis meses depois do início da pandemia.

Segundo ela, os alunos não tiveram aulas *on-line*, pois, para o acesso às plataformas gratuitas, eles necessitavam de celulares com memória razoável e internet de qualidade. Isso não foi proporcionado pelo estado. A professora utilizava seu próprio celular na tentativa de promover alguma aproximação com seus alunos. A escola disponibilizou alguns números de telefone dos pais, e, mesmo que Olga tenha criado grupos de WhatsApp, o acesso dos alunos para esclarecimentos de dúvidas, bem como o retorno das mensagens enviadas eram quase nulos. Em média, participavam desses momentos assíncronos entre dois e cinco alunos, considerando turmas com aproximadamente trinta e cinco alunos. Nessa direção, Olga revela que, mesmo com cinco alunos, tentava criar estratégias para ensinar os conteúdos matemáticos a cada um deles, e afirma em sua entrevista:

Eu enfrentei a falta de recursos materiais na pandemia reinventando e readaptando com o que eu tinha em mãos. A maioria dos pais só tinha um telefone para dois, três ou até mais filhos. A internet, nem se fala!! Utilizava os meus dados móveis para enviar mensagens e, às vezes, realizar chamada de vídeo com aqueles alunos que participavam do grupo de WhatsApp. Mesmo com tantas restrições, lembro do vídeo que eu gravei ensinando somar frações com denominadores diferentes, não por meio do mínimo múltiplo comum, e sim utilizando dobraduras de folhas de papel sulfite pelo princípio de equivalência. Eles gostaram muito. Tive retorno positivo através das mensagens de WhatsApp (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Notadamente, a professora, mesmo diante dos inúmeros desafios impostos pela pandemia, mostrou-se uma professora em constante movimento e que busca mobilizar conhecimentos a favor da aprendizagem matemática para seus alunos, seja aproximando os conteúdos da realidade deles, seja superando a dicotomia existente entre a teoria ensinada na formação inicial e prática profissional. Isso revela que Olga apresentou indícios de superação das dificuldades nesse contexto pandêmico.

Finalmente, uma dificuldade apontada pela professora durante a pandemia foi quanto às duras reportagens noticiadas por alguns dos principais veículos de comunicação da sociedade, com críticas direcionadas aos professores que diziam que estes, mesmo na pandemia, recebiam seus salários sem trabalhar.

A fim de esclarecimento ao leitor, o Canal Conexão, como explicado anteriormente nos relatos do professor Abel, é um programa transmitido em canal aberto pela TV Cultura em parceria com o Governo de Minas Gerais, cujo objetivo era oferecer conteúdos de todas as disciplinas, inclusive matemática, semanalmente, obedecendo aos dias e horários dos alunos da Educação Básica.

Todos eles recebiam o PET, material elaborado e implementado pelo estado, conforme relato de Olga, e, a partir das aulas do Canal Conexão, tentavam resolver as tarefas de matemática. Percebe-se, no bojo desses depoimentos, que o ensinar/aprender matemática, nesse cenário, foi fortemente baseado na transmissão dos conteúdos e reprodução de tarefas. A cada trimestre, o PET era deixado pelos alunos em suas escolas estaduais de origem, muitos com atividades em branco, contendo apenas a assinatura do nome. Por fim, a professora Olga retirou os planos de ensino tutorado e os levou às devidas correções.

Em relação ao Canal Conexão, a professora Olga aponta a incompatibilidade existente entre os conteúdos de matemática das aulas gravadas e transmitidas para os alunos e os conteúdos dos PETs, o que parece dificultar a aprendizagem dos alunos.

Eles começavam um assunto. Eu comecei aqui, eu tenho que continuar com ele para terminar aqui. Aquilo não tinha uma continuidade. Então, na primeira apostila PET, contemplava o conceito de números racionais e suas representações para o sétimo ano. Quando ele [professor do canal] vinha, quebrava aquilo [conteúdo] ali no meio, e você pensa “Ah, na próxima PET vem a continuação” e o negócio não vinha. Na aula seguinte, ao invés de continuar o conceito sobre os números racionais, foi explicar sobre a classificação dos polígonos e com linguagens para alunos do Ensino Médio. Os alunos já estão na condição remota, dispersos, e o Canal Conexão não contribui, se mostrando totalmente desconectado com a realidade dos alunos e o momento de isolamento social. Aí é para maquiar o processo, é defasagem na certa.

Eu tinha que conciliar as minhas aulas com o que o estado disponibilizava, que era aquelas aulas *on-line* que eles mandavam, que também parecia que eles escolheram um professor que nunca deu aula *on-line*, também como nós, porque eu nunca dei aula *on-line* antes disso. E eles escolheram um professor qualquer e colocou ele lá para gravar um vídeo dando aula. Entendeu? (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Notamos, nesse depoimento, a indignação da professora em relação à falta de planejamento do Estado na elaboração e implementação do Canal Conexão. Os conteúdos de matemática são escolhidos para serem ensinados pelo canal aleatoriamente, portanto, em descompasso com o PET. A construção do vocabulário elaborado pela equipe do canal para transmitir os conteúdos matemáticos, como também dos PETs, não condiz com a faixa etária e

o nível de escolaridade dos alunos, o que parece tornar as aprendizagens, nesse contexto, comprometedoras.

Nesse contexto, a narrativa de Olga aponta para a falta de responsabilidade e compromisso do governo com a comunidade escolar, especialmente com a aprendizagem dos alunos, e a falta de recursos materiais para professores iniciantes trabalharem com o mínimo de dignidade. Tendo em vista as próprias imposições sociais da pandemia desfavoráveis a todos, a falta de apoio e o descaso tornam-se complicadores para esse cenário.

Diante disso, a professora se mostra muito preocupada em relação ao desenvolvimento de suas práticas remotas, repleta de dúvidas e incertezas de como lidar com esse novo desafio imposto pela pandemia. Esse cenário de natureza única vivido pelo mundo a deixou tensa, especialmente em relação ao processo de ensinar/aprender matemática nesse novo contexto. Por outro lado, Olga reconhece esse período como uma janela de oportunidades para aprendizagens em ambientes virtuais, dadas as condições mínimas para exercer o trabalho docente, entretanto, permeado com muita preocupação, especialmente pela falta de ações imediatas e efetivas por parte do estado no sentido de proporcionar condições materiais aos professores e alunos frente a essa realidade.

Ao ser indagada sobre o modo como superava todas essas dificuldades anunciadas e vividas na pandemia, Olga afirma:

Sabe, vou contar aqui a única experiência que eu tive com três alunos do sexto ano, que conseguiram entrar no link da plataforma *Meet* que eu criei... Assim, como te falei, temos o grupo de WhatsApp. Combino sempre o horário para aulas remotas, mas ninguém aparece. Nesse dia, fiquei tão feliz em ver meus alunos participando. Olha minhas estratégias: Primeiro, tirei as dúvidas do PET. Eles me perguntaram sobre regularidades, e que não tinham entendido com o professor do canal. Os três estavam com dúvidas, isso tudo *on-line*. Tive a ideia de compartilhar um site que tinha a torre de Hanói e dava para movimentar as peças. Expliquei o objetivo, que era retirar todas as peças de uma torre e colocar em outra, de maneira que as peças menores ficam sempre em cima das maiores com o menor número de movimentos possíveis. Olha, só de fazer isso, eles não piscavam, e todos com a câmera ligada.

Em seguida, todos foram sugerindo e eu fazendo os movimentos da maneira que eles direcionavam. Achei bacana que, à medida que aumentava o número de discos, eles perceberam que mais difícil ficava. Nesse momento, comecei a perguntar o que eles estavam observando ao movimentar os discos, um deles respondeu: “Com dois discos, fui contando aqui, foram três movimentos; com três, foram cinco; com quatro discos, sete”. Até que um deles percebeu que a sequência que estava se formando é de números ímpares e de dois em dois. Nenhum deles chegaram à lei de formação. Eu também não apresentei, já achei o máximo um deles reconhecer uma sequência de números ímpares e

que a diferença entre eles é de duas unidades (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A narrativa da professora Olga revela, mesmo diante dos impedimentos e do contexto da pandemia, aprendizagens significativas dos alunos, tendo em vista a mobilização dos saberes matemáticos na prática, a partir de ações pedagógicas no ambiente virtual, tomando como objeto de ensino as regularidades e sequências numéricas, ambas condizentes com a matemática escolar, ou seja, próximas da realidade destes alunos.

Nesse contexto, Olga aponta algumas possibilidades remotas para aprendizagens de conteúdos de matemática, como: apresentar vídeos educativos sobre como criar jogos matemáticos; indicar aulas prontas de determinados conteúdos no *Youtube*, com propostas de retomar conteúdos básicos de matemática através de oficinas artesanais com material concreto; e, por fim, colocar-se à disposição dos alunos para plantões e esclarecimento de dúvidas.

Nessa direção, nota-se a professora Olga preocupada com as aprendizagens matemáticas dos seus alunos no ambiente virtual. Segundo ela, a matemática é palpável, e o olhar, os gestos e os comportamentos revelavam se o aluno estava ou não envolvido com os objetos matemáticos. Assim, afirma ela, é na sala de aula, realizando atividades, que o aluno percebe a matemática em sua vida efetivamente. Essa não foi apenas uma aprendizagem significativa. Foi, sobretudo, uma forma de superar os limites do contexto pandêmico e suas imposições determinadas pelo distanciamento social, conforme destaca Olga:

A Matemática precisa ter o contato, sabe? Porque quando você está de frente com o aluno, a gente consegue enxergar nele se ele entendeu ou não a Matemática. Você ler para um aluno à distância, *on-line*, igual a gente está conversando aqui, você leu uma operação Matemática que você fez, é como se você tivesse falando com ele outra língua, algo de outro mundo, sabe? Que é assustador para ele. Primeiro que ele já tem um bloqueio, Matemática já é um conteúdo que criança que não tem uma afinidade com a Matemática, já tem um bloqueio com Matemática, o que é matemático ela já bloqueou. Você tenta ensinar algo à distância, aquele bloqueio já é ligado.

Quando está à distância, não é palpável para ele. Porque quando você está frente a frente, você explicou de uma forma, você percebeu que ele não entendeu, você muda, você tenta usar os outros recursos. Você está dentro da sala de aula, e precisar, principalmente falando das operações básicas, que está com uma deficiência imensa no ensino, você tem aqui, é palpável, você consegue pegar os lápis de um colega, você pega as canetas, você faz pauzinhos no quadro, você tenta usar alguma forma, mas você está vendo que você não alcançou. Agora, à distância, não. Você faz de uma forma e manda. Se ele não entendeu, você não consegue enxergar nele se ele entendeu ou não para tentar fazer um outro recurso, sabe? Não é palpável (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Percebe-se que os impactos da pandemia foram significativos na prática da professora Olga, especialmente no que se refere à sua adaptação ao ensino remoto e à falta de condições materiais por parte do estado de Minas Gerais. Um desafio enfrentado por ela, dentre os vários apresentados nesta pesquisa, foi a necessidade de adaptação a novas plataformas e ferramentas de ensino por iniciativa própria em função da omissão do estado em promover os equipamentos e formação adequada a essa nova realidade. Além disso, a necessidade de mudança na dinâmica das aulas e a redução do contato com os alunos, sem sombra de dúvidas, afetou diretamente as relações sociais e, conseqüentemente, dificultou a detecção da defasagem dos conteúdos de matemática.

Finalmente, Olga, ao ser perguntada na entrevista sobre os impactos após a pandemia na sala de aula e o que ela trouxe como aprendizagem para a prática profissional docente ao retornar as atividades presenciais, evidencia:

Ao retomar gradativamente as atividades em sala de aula, tive que trabalhar muito o meu psicológico, principalmente agora que sou mãe, muitos são os cuidados. Os meus sentimentos são de medo, insegurança, receio ao cumprimentar os alunos, mas aos poucos vou superando, as relações sociais vão se estabelecendo, mais segura com a vacina e acredito que tudo está voltando à normalidade. Nas minhas aulas de matemática, vejo como retrocesso as aprendizagens matemáticas, os alunos não avançaram, pelo contrário, perderam o pouco que já tinham de conhecimentos básicos de matemática.

Apresentam muitas dificuldades na leitura e interpretação das atividades. Estou ciente dos vários desafios que terei pela frente, principalmente em relação à aprendizagem matemática. Muitos desenvolveram crises de ansiedade por conta do isolamento social, problemas de relacionamentos e uso exagerado de celulares. Agora, estou revendo todo meu planejamento feito antes da pandemia, realizando ajustes e adaptações com o retorno presencial e juntamente com os meus colegas e direção repensar as avaliações internas e esperamos que os órgãos responsáveis pela educação repensem as avaliações externas (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Verificamos, conforme destacado por Olga com a retomada das atividades presenciais, alguns desafios a serem enfrentados. O distanciamento social provocou mudanças significativas de comportamento, não somente dos alunos, mas em toda a comunidade escolar. O retrocesso na aprendizagem matemática e as crises de ansiedade vivenciadas pela maioria dos alunos foram aspectos de maior destaque, revela Olga em sua entrevista. Ela sugere a necessidade de repensar estratégias pedagógicas para as aprendizagens dos conteúdos matemáticos escolares que tenha efetivamente significado e sentido para os alunos.

Além disso, Olga destaca o surgimento de problemas emocionais, o que nos desperta para o cuidado que todos — professores, alunos e demais profissionais da educação — devem ter com a saúde mental frente aos impactos ocasionados pelo isolamento social. Em síntese, a retomada das aulas presenciais após a pandemia, a partir dos depoimentos da Olga, se mostra desafiadora diante de novas adaptações e situações nesse novo cenário.

### **5.3 Cruzando e contrastando as dificuldades e os enfrentamentos dos professores Abel e Olga ao iniciarem a carreira docente**

Nesta seção, serão apresentados e analisados trechos de episódios obtidos na realização das entrevistas, norteadas pela pergunta investigativa e pelos objetivos a serem alcançados visando identificar e analisar as dificuldades dos professores iniciantes egressos da UEMG/Passos cujos codinomes assumidos nesta pesquisa foram Olga e Abel, e o modo como elas vêm sendo enfrentadas e superadas em suas práticas pedagógicas na Educação Básica.

Trazer para esse cenário as principais dificuldades vivenciadas antes, durante e após a pandemia ocasionada pela covid-19 e enfrentadas pelos sujeitos aqui citados é buscar alternativas que possam promover reflexões e ressignificações de como superar parcialmente ou totalmente os desafios de suas práticas cotidianas em sala de aula. A ansiedade, seguida de uma sufocante angústia revelada nessa fase, é notória no olhar, gestos e atitudes dos entrevistados. Esse drama vivido nesse momento guarda relação com a definição de caminhos que permitiam, ou não, assegurar o interesse dos alunos no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Os professores egressos mostram-se inseguros frente ao desafio e à tarefa de garantir a “transmissão e aprendizagem dos conteúdos”, revelando a complexidade da vida profissional do professor de Matemática. Veja, por exemplo, as inquietações e os questionamentos de Olga:

Tamanha desmotivação por parte dos meus alunos em aprender Matemática... Será que é a minha metodologia? Será que eles estão com fome? Falo, falo e ninguém presta atenção... Nono ano, então, não querem nem saber! Eu tenho que me reinventar, criar uma forma de ensinar Matemática que eu consiga fazer eles [alunos] entenderem. Tento explicar com uma linguagem muito mais tranquila, com uma linguagem muito mais simples, porque se eu pegasse o livro didático, por exemplo, e lesse, eles não sabiam o que eu estava lendo (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Podemos dizer que desafio está em organizar e criar situações de ensino que realmente atraiam e seduzam o aluno? Como adequar a metodologia para garantir a aprendizagem dos conteúdos? Isso parece extremamente complicado nesse início de carreira,

principalmente quando os sujeitos se mostram extremamente inseguros quanto a “como lidar com essas situações”, sabendo que há uma hierarquia presente na organização escolar, que a violência se evidencia no contexto social, no âmbito da sociedade e da escola.

O relato da professora revela sua dificuldade na gestão do processo de ensino e aprendizagem de matemática frente a uma turma de alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental II, em grande parte, desmotivados em aprender o conteúdo. Ela atribui essa dificuldade ao apontar três questionamentos. O primeiro envolve a metodologia utilizada na sala de aula, ao se demonstrar preocupada com a aprendizagem dos seus alunos. Nessa direção, Cochran Smith e Lytle (1999) destacam a importância da reflexão sobre a própria prática, considerando suas próprias salas de aula um campo de investigação. O segundo relaciona-se à fome: a escola em que a professora atua é marcada pela violência escolar, desigualdades sociais e alunos carentes. Conforme afirma Olga: “muitos têm como única alimentação diária quando estão no ambiente escolar”. O terceiro e último questionamento refere-se aos desafios relativos à forma de transmissão de conhecimentos ou saberes matemáticos a serem mobilizados pela professora a favor dos alunos. A respeito disso, Maurice Tardif adverte:

Os saberes profissionais também são temporais, ou seja, no sentido de que os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição dos sentimentos de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional. Ainda hoje, a maioria dos professores aprendem a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa e erro (TARDIF, 2019, p. 261).

À vista disso, Huberman (1989) define a preocupação da professora Olga em motivar os alunos a aprenderem matemática ao lançar mão do livro didático em detrimento de uma linguagem “mais simples”, como a fase de exploração, aspecto relativo ao ciclo de vida dos professores iniciantes, caracterizado pela aprendizagem intensa do ofício, relacionada à sobrevivência profissional. Ele afirma que, nesse período, “o professor deve dar provas de sua capacidade, ocasiona a chamada edificação de um saber experiencial, que se transforma muito cedo em certezas profissionais, em truques do ofício, em rotinas, em modelos de gestão da classe e de transmissão da matéria” (p. 261).

Nessa perspectiva, as evidências do professor Abel, a seguir, vão ao encontro dos relatos da iniciante Olga, quando a professora se refere à desmotivação dos alunos em aprender matemática. Vejamos o que diz Abel:

Então, eu acho que o principal para mim, enquanto professor, a principal dificuldade que encontro até hoje é de motivar os alunos a querer aprender. Eu acho que a indisciplina eu ainda conserto, dou jeito, quando domino a sala, mas a falta de vontade de aprender, eu que estou ali, falando para quem não quer ouvir, eu encontro muita dificuldade em fazer esse trabalho motivacional. Não sei se seria a palavra, mas é aonde eu acho que eu encontro uma dificuldade enquanto professor (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Falar para quem não quer ouvir, revela o professor, constitui-se um desafio, e ele se considera impotente diante dessa condição. Abel atribui essa dificuldade específica a um fator cultural e, segundo suas concepções e crenças, alunos que estudam em escolas marcadas pela violência tendem a reproduzir padrões do seu contexto e convívio social, ou seja, não têm hábitos culturais de sonharem com um futuro melhor por meio dos estudos, tornando-se desinteressados e desmotivados, sem perspectiva de futuro.

Vivenciar de forma antecipada a iniciação à prática simultaneamente à realização da graduação em Matemática, especialmente na escola pública, permitiu, à época, que Abel e Olga se aproximassem dessas e de outras dificuldades, evitando, segundo eles, a desistência da profissão, pois necessitavam trabalhar e se viam como futuros professores. Isso serviu para minimizar o choque de realidade apontado por Veenman (1984), ao perceberem antecipadamente que a realidade da sala de aula idealizada na formação inicial é diferente do real vivido na prática.

“[...] mas, assim, desistir [profissão], eu acho que, assim, eh... que nunca passou pela minha cabeça, né. Mas eu acredito que o que manteve eu na profissão, no início, foi essa perseverança de saber o que eu queria, mesmo assustado em ver tantos alunos desinteressados” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Acho que o choque de realidade que tive quando assumi uma aula foi muito grande. Afirmo isso com muita convicção, que não fui uma pessoa que desistiu da profissão porque era algo que sempre gostei e sempre me vi ali. Mas se fosse uma pessoa que não conhecesse nada de nenhuma realidade, não conhecesse o que era uma escola ainda, se fosse o primeiro contato que tivesse, teria desistido, porque o impacto que causa na vida da gente é grande, essa diferença de realidade da faculdade com a profissional que a gente assume depois (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Os depoimentos narrados acima revelam que os dois professores iniciantes experienciaram a prática docente enquanto cursavam a graduação, ambos no segundo ano da licenciatura em Matemática. O professor Abel afirma que o contato com a sua prática na sala de aula ainda em formação, além de ratificar o desejo em ser professor, o ajudou a conhecer de

perto alguns desafios desse início de carreira, sobretudo a gestão do processo de ensino e aprendizagem de matemática diante de alunos desmotivados.

O choque de realidade evidenciado por Olga é apoiado nos estudos de Pacheco e Flores (1999), quando estes afirmam que a entrada na carreira docente é brusca e repentina, e também do autor holandês Veenman (1984), ao afirmar esse “choque” como sendo “o colapso entre os ideais missionários construídos durante a formação inicial e a dura e complexa realidade de vida da sala de aula” (p. 143).

A desmotivação dos alunos em aprender matemática, embora não seja um problema exclusivo dos iniciantes, tem se mostrado, conforme aponta Rocha e Fiorentini (2009), o principal fator da crise emocional que eles atravessam. Nos estudos de Veenman (1998), dentre as 24 dificuldades elencadas em um ranking, a falta de motivação dos alunos em aprender aparece em segundo lugar.

Quanto aos ideais de ensino aprendidos, existe a preocupação do professor Abel não somente com a matemática escolar, mas também com a “formação de cidadãos críticos e conscientes”: “[...] Olha, a gente pensar em escola, eu acredito numa escola que... que... que, além de ensinar os conteúdos básicos, que formem cidadãos, eh... conscientes das suas ações” (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Na fala consistente dos iniciantes e no discurso sobre os objetivos do ensino da Matemática, são perceptíveis as finalidades da educação e a pouca familiaridade com a reflexão nesse campo. Nota-se, nesse sentido, uma válvula de escape por parte dos egressos quando perguntados por que ensinam e para que ensinam matemática. Nessa perspectiva, a concepção de *reflexividade* apresentada por Zeichner (1993) valida a importância de a formação ampliar o debate sobre a prática pedagógica, não apenas nos campos didático e metodológico, mas também nos campos filosófico e político, com o intuito de favorecer uma preparação mais consistente no que se refere à gestão do processo de ensino e aprendizagem dos licenciados em Matemática.

A seguir, apresentaremos e discutiremos alguns indícios de superação parcial ou total das dificuldades nos professores iniciantes Olga e Abel, considerando o cenário pré-pandemia, em relação à gestão do processo de ensino e aprendizagem face aos alunos desmotivados em aprender os conteúdos de matemática. Ao serem questionados em relação às estratégias adotadas para superar essa dificuldade específica, percebi uma certa apreensão tanto por Olga quanto por Abel. A professora relata:

Tento mudar uma linguagem [semântica] ali para que eles tenham um pouco mais de interesse em aprender. Não acho que aquilo [conteúdo] é um “bicho de sete cabeças” [matemática], porque nós [professora e alunos] temos um problema gigantesco no debate [sala de aula], que, quando fala que é matemática, automaticamente já tem um bloqueio. Eles [alunos] nem se permitem querer aprender, porque... “Não, matemática? Difícil!”, é um “bicho de sete cabeças”. Quem gosta, gosta. Quem não gosta, passa a querer, né? Então, tento quebrar esse rótulo da matemática, tento sempre trabalhar uma linguagem [comunicação]. Tiro aquela parte teórica, todo o livro. Eu não uso às vezes o livro didático, porque a linguagem [sintática] que eles usam é uma linguagem que não dá para os meus alunos entenderem, não é algo que é real para eles. Então, tento sempre mostrar de uma forma mais simples e sempre tentando incluir aquilo no dia a dia deles. Eu vou fazer um problema, se eu vou dar algum exemplo, eu tento colocar na vida deles, no cotidiano deles, sabe? (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A narrativa da professora evidencia uma preocupação ao propor mudanças em sua metodologia de ensino, especialmente nos atos de comunicação, em relação à aprendizagem dos alunos sobre os conhecimentos matemáticos escolares e a forma como estes vêm sendo ensinados e aprendidos, considerando o livro didático como material de apoio nesse processo. Entendemos que a superação dessa dificuldade enfrentada por Olga ocorre gradativamente na própria prática de sala de aula, sobremaneira, ao mobilizar saberes próprios, a partir de suas crenças e valores, apoiados na cultura e história pessoal, conforme afirma Veenman (1984), por meio de elaboração de tarefas que envolveram situações-problema do cotidiano dos seus alunos.

Nesse episódio, percebemos que a professora iniciante buscou relacionar aspectos sintáticos e semânticos ao promover saberes matemáticos, privilegiando uma comunicação mais “fácil” em detrimento da aprendizagem dos conteúdos matemáticos através de resolução de problemas do cotidiano dos alunos. “[...] vamos pensar hoje... Eh... Vão gostar desse desafio! Como obter oito pedaços de bolo com apenas três cortes?”

Nessa tarefa, segundo Olga, os alunos foram atraídos pelo desafio. Imediatamente, todos ficaram em silêncio. Ela, então, diminuiu o tom de voz e houve algumas aproximações por meio de questionamentos, até o problema ser solucionado por uma aluna. Para a professora, esse foi um momento de início de superação.

Então, eu vi que conduzindo de forma mais tranquila, eles [alunos] seriam mais tranquilos comigo também. Tento conduzir tudo usando essa tática. Eu não falto com respeito com você, você não vai faltar respeito comigo. É uma

moeda de troca. A forma que você me tratar, eu vou te tratar também. E eu tenho conseguido ter um retorno positivo nesse aspecto. Eu chego: “Não quer aprender? Tudo bem, eu te respeito, você está aqui agora, você na aula, você me respeita, esse é o meu momento, você não quer, então você não vai privar as outras pessoas”. Isso é a nossa conversa aqui, que foi o que eu percebi que tem um retorno um pouco melhor (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Essa postura em sala de aula de interação, afetividade e negociações com os alunos contribuiu para a superação das dificuldades na gestão do processo de ensino e aprendizagem em matemática para alunos desinteressados em aprender. Para Guimarães (2004), embora essa fase possa ser fonte de insegurança, ela também pode representar uma fonte de evolução e de crescimento pessoal e profissional. Atualmente, a professora se considera modificada frente as suas turmas atuais por assumir uma mudança de postura, em reconhecer como ela era e como vem se transformando.

## **CAPÍTULO 6: DISCUSSÃO DE ALGUNS RESULTADOS**

Neste capítulo, apresentaremos as discussões de duas categorias ou unidades de significado que emergiram do movimento da análise narrativa idiossincrática da trajetória pessoal e profissional apontada pelos professores iniciantes de matemática Abel e Olga, e, por meio delas, faremos as discussões de forma a comparar e contrastar os aspectos relacionados aos depoimentos revelados pelos dois sujeitos da pesquisa.

De acordo com a pesquisa apontada por Gama (2007), em relação à revisão dos estudos acadêmicos brasileiros sobre professores iniciantes, essa fase da carreira é marcada por desafios e enfrentamentos na prática docente, sobretudo, de um lado, pela sobrevivência, descoberta e exploração da docência e, do outro, pelos sentimentos de medo, isolamento e choque de realidade. Todas essas características, respectivamente, foram também referidas pela literatura internacional através dos pesquisadores Huberman (1997) e Veenman (1998).

Isso posto, a partir das falas dos entrevistados sobre suas experiências vividas na prática escolar ao longo da trajetória pessoal e profissional enquanto professores iniciantes, em meio aos desafios, tensões, enfrentamentos e tentativas de superações, tendo em vista, nesse contexto, as restrições impostas pela Pandemia da Covid-19, emerge duas categorias analíticas para uma discussão mais ampla, a saber:

(1) realidade da prática escolar projetada ou imaginada na formação durante a licenciatura e realidade profissional encontrada e enfrentada pelos professores durante os primeiros anos de docência na escola; e (2) a prática matemática necessária aos professores iniciantes para o enfrentamento e superação das dificuldades no início da carreira.

### **6.1. Realidade da prática escolar projetada ou imaginada na formação durante a licenciatura e realidade profissional encontrada e enfrentada pelos professores durante os primeiros anos de docência na escola**

O estudo realizado por Veenman (1998) analisa e discute a transição entre a formação inicial e a atuação profissional. Nele, o autor utiliza a expressão “choque de realidade” para indicar “a ruptura que se dá entre os ideais construídos ao longo da formação inicial e a dura realidade do cotidiano em uma sala de aula” (p. 143). O “choque” não se limita apenas a cenários presenciais, o contexto da pandemia, vivido pelos sujeitos dessa pesquisa. Esse contexto, entretanto, corroborou ainda mais para o distanciamento entre a realidade da prática da formação inicial e a realidade da prática profissional.

Nessa direção, Fiorentini (2015) aponta essas realidades na formação do professor de matemática ao afirmar que:

A dicotomia entre formação disciplinar em um campo específico de conhecimento e a formação didático-pedagógica está posta desde o princípio dos cursos de licenciatura e ambas distanciadas das práticas profissionais que ocorrem nas escolas. As práticas profissionais são vistas, por esses dois modelos, não como campo de produção de conhecimentos, mas como campo de aplicação dos conhecimentos adquiridos na licenciatura (FIORENTINI, 2015, p. 50).

Na prática da professora Olga, percebemos tanto o choque de realidade quanto as diferentes realidades das reais práticas de ensinar/aprender matemática durante a formação inicial e na escola básica. Pudemos evidenciar a prevalência de um currículo baseado em saberes matemáticos específicos e teóricos e pouco prático, conforme aponta Olga:

O que eu mais estudava no curso eram conteúdos teóricos e específicos de matemática. Somente aspectos teóricos, pois, na prática, 'o como ensinar' a realidade é muito diferente do que nos é passado na Universidade. O curso superior contribuiu no fornecimento de conhecimento para estar apto a ensinar conteúdos de matemática aos alunos, propriedade para transmitir conhecimento (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

No relato da professora, percebemos que os saberes específicos de matemática adquiridos na universidade não se apresentam como um problema a ser enfrentado na sala de aula, porém, fica evidenciada sua dificuldade em como ensinar esses conteúdos específicos, no sentido de conectar teoria e prática. Os conhecimentos específicos sobre o conteúdo apontados anteriormente por ela vão na mesma direção do conceito sobre conhecimento matemático dos professores abordado por Shulman (1986). Segundo o autor, é um conhecimento base por parte do professor com o objetivo de ensinar, nesse caso, objetos matemáticos. Ainda em sua narrativa, Olga revela a dificuldade em superar algumas dicotomias comuns nos cursos de licenciatura em Matemática, conforme sinaliza Gama (2007), dentre elas: teoria e prática; conhecimentos específicos e pedagógicos; e universidade e escola.

Corroborando, em parte, os relatos da professora Olga, o professor Abel iniciou sua prática profissional ainda em processo de formação inicial, por meio de contratos temporários na rede pública de ensino para a Educação Básica no estado de Minas Gerais. Segundo ele:

Desenvolver o currículo escolar na sala de aula foi uma dificuldade média, uma vez que a universidade proporcionou na minha formação intelectual uma aprendizagem técnica de muitas demonstrações matemáticas, porém distante

dos conteúdos que eu estava ensinando na escola, ou seja, como ensinar produtos notáveis, sem regras, na prática e que fizesse sentido para meu aluno. Esse é apenas um pequeno exemplo. A universidade também contribuiu para aquisição do meu diploma (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Na fala do professor Abel, percebemos a falta de conexão entre os conteúdos específicos estudados na licenciatura e aqueles ensinados na escola. Ao mencionar a forma de ensinar produtos notáveis para seus alunos, fica evidenciado, em sua prática, o paradigma do exercício, modelo baseado em repetições e regras ao realizar uma tarefa específica desprovida de investigações e reflexões sobre o objeto estudado, podendo comprometer a aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido, os relatos dos dois professores quanto ao domínio dos saberes específicos de matemática para a prática, com base em Cochran-Smith e Lytle (1999), não são suficientes para atender às necessidades dos professores em face da complexidade da prática de ensinar e aprender nas escolas em seus múltiplos contextos e realidades. Assim, situar a complexidade do desenvolvimento profissional no início da carreira perpassa os espaços escolares, bem como seus pares, e estabelece os desafios que vão ao encontro das práticas pedagógicas dos professores de matemática e da necessidade de superá-las.

Dessa maneira, as dificuldades reveladas por Abel e Olga quanto à como ensinar os objetos matemáticos aos alunos na perspectiva pedagógica são comuns aos professores iniciantes nessa fase da carreira e, para tanto, fundamentadas nos estudos de Shulman (1986), que conceituam a categoria do conhecimento pedagógico do conteúdo como forma de ensinar um determinado conhecimento de maneira que o aluno possa compreendê-lo. Notamos que os saberes da experiência têm sua origem na prática cotidiana do professor em confronto com as condições da profissão, e é desse confronto com o vivido que o sujeito vai ressignificando seus saberes (TARDIF, 2013).

Um outro aspecto a se considerar, em relação a essas diferentes realidades, é o não estudo, durante a licenciatura dos professores iniciantes Abel e Olga, das reais práticas de ensinar e aprender matemática na escola básica. Isso ocorre em função do distanciamento entre a idealização da profissão docente projetada na formação inicial e a dura realidade do trabalho docente na escola. Isso se confirma em seus depoimentos:

[...] na universidade, não lembro de ter discutido em disciplinas problemas com alunos desmotivados, indisciplinados e tudo isso... Agora, em relação aos conteúdos, não discutíamos nada no curso sobre como ensinar, por exemplo, operações de frações sem ser por demonstrações, regularidade, sem ser por indução... Com certeza, dessa forma, não vou explicar para meus alunos. Claro

que vou seguir direitinho o livro, explicar certinho a matéria, passar exercícios e corrigir, cumpro certinho com minhas obrigações (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Acho que o choque de realidade que tive quando assumi uma aula foi muito grande. Afirmo isso com muita convicção, que não fui uma pessoa que desistiu da profissão porque era algo que sempre gostei e sempre me vi ali. Mas se fosse uma pessoa que não conhecesse nada de nenhuma realidade, não conhecesse o que era uma escola ainda, se fosse o primeiro contato que tivesse, teria desistido, porque o impacto que causa na vida da gente é grande. Essa diferença de realidade da faculdade com a profissional que a gente assume depois (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Os depoimentos narrados acima revelam as práticas de dois sujeitos que experienciaram realidades diferentes, mesmo sendo estudantes da mesma instituição. Nesse episódio, Abel está no segundo período do curso, portanto, um professor principiante, ainda em formação. Em relação à Olga, esse momento vivido somente ocorre após a conclusão da licenciatura; conseqüentemente, a denominamos nessa fase como professora iniciante.

Nesse sentido, o professor Abel afirma a falta de momentos vividos na universidade em que pudesse discutir e refletir sobre as reais práticas de ensinar/aprender a matemática que os alunos de fato necessitam e querem aprender. Segundo ele,

Se no meu curso de Matemática tivéssemos discutido um pouco sobre a realidade de uma sala de aula e a forma como ensinar aos alunos, onde se aplica na vida deles a matemática das demonstrações e induções, me ajudaria a lidar com esses problemas, sobretudo, em relação à gestão do processo de ensino e aprendizagem de matemática (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nos últimos anos, essas realidades parecem aumentar cada vez mais, ao invés de diminuir, de acordo com os estudos de (GATTI; BARRETO; ANDRE, 2011). Nessa direção, Fiorentini (2015) adverte sobre a distância entre as realidades da profissão docente projetada na formação inicial e as realidades enfrentadas no início da carreira docente, e afirma: “o professor, para ensinar, não pode ver/tratar o conteúdo do ensino dissociado da forma como ele pode ser ensinado e aprendido pelos alunos. Diante desse dilema resta ao professor iniciante aprender na prática a como dar conta dessa indissociabilidade” (p. 2).

O choque de realidade evidenciado por Olga é apoiado nos estudos de Pacheco e Flores (1999), quando estes afirmam que a entrada na carreira docente é brusca e repentina, como também do autor holandês Veenman (1984), ao afirmar que esse “choque” é “o colapso entre os ideais missionários construídos durante a formação inicial e a dura e complexa realidade de vida da sala de aula” (p. 143).

Percebemos fortemente nos depoimentos dos sujeitos a concepção de uma formação colonizadora (FIORENTINI, 2015) por parte da universidade em relação à dicotomia entre as realidades idealizadas na graduação e aquelas enfrentadas no âmbito da escola, que, portanto, mostra-se reverberando na prática docente dos dois professores na sala de aula. Diante disso, repensar a formação inicial tomando como objeto de estudo o protagonismo dos professores iniciantes pode ser uma tentativa de aproximar essas realidades.

Outra característica relacionada a essa categoria é a crença dos professores Abel e Olga em relação àquilo que eles dizem e o que de fato é a realidade. Isso fica perceptível em suas falas em relação à indisciplina e ao desinteresse dos alunos em aprender matemática, ao apontarem indícios de superação dessas dificuldades enfrentadas:

Eu acho que a indisciplina você ainda conserta, você dá jeito... você, assim... se você domina a sala, mas a falta de vontade de aprender, você que tá ali, né, falando para quem não quer ouvir... isso aí eu encontro muita dificuldade, assim, em... em fazer esse trabalho motivacional. Não sei se seria a palavra, mas é aonde eu acho que a gente encontra uma... eu encontro uma dificuldade enquanto professor (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Aluno indisciplinado a gente vai ter em qualquer lugar, em qualquer turma, das melhores às mais difíceis, então o indisciplinado vai existir, isso é um fato. Eu entendi que isso vai acontecer. Como que eu venho enfrentando isso? Eh... tenho percebido uma melhora muito grande, uma facilidade maior. Não sei se [é] por já não ser mais aquela pessoa que iniciou antes de uma formação, que começou tudo muito nova, um impacto muito grande de início, que não tinha vivido nada, não tinha visto nada ainda. Então, hoje eu posso afirmar: com toda certeza é mais fácil, eu fui [me] adaptando, eu fui mudando as formas de conduzir uma sala de aula, conduzir os alunos, até que eu me encaixava melhor ali, dando mais resultado (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Portanto, ao evidenciar a indisciplina e conseqüentemente alunos desmotivados em aprender como sendo as maiores dificuldades enfrentadas na prática de sala de aula, há uma crença dos professores Abel e Olga atrelada tanto à concepção de formação quanto à concepção epistemológica de aprendizagem baseada na transmissão de saberes, conforme aponta Becker (1993).

Abel controla a indisciplina utilizando, na relação com seus alunos, a autoridade e o “poder” sobre eles. Não abre espaço para negociações, tende a ver seus alunos como uma “tábua rasa”, sentados e quietos, para que sejam transmitidos os conteúdos matemáticos escolhidos por ele. A partir das suas crenças, ele ensina e o aluno aprende por meio da reprodução, privilegiando, segundo Fiorentini e Carvalho (2015), o modelo da racionalidade técnica. A professora Olga, por sua vez, reconhece a indisciplina como um problema inerente

a qualquer turma, sendo problemática ou não, entretanto, é a que mais ousa se transformar numa tentativa incansável de superar esse problema nessa fase, agora mais experiente e consciente das suas ações pedagógicas.

No episódio a seguir, encontraremos outras indicações parciais de solução que foram apresentadas pelos professores como forma de superar os problemas da desmotivação e desinteresse, perspectivadas pelas diferentes realidades em interface com a primeira categoria, conforme evidenciado nos diálogos abaixo:

Uma das dificuldades que enfrentei foram as críticas destrutivas dos colegas da profissão e da direção quando queriam que eu usasse novas metodologias para ensinar o aluno. Como posso ensinar diferente ou melhor se o que eu aprendi na universidade não está fazendo diferença aqui? Estou sentindo falta de meus professores para me ajudar a resolver coisas assim! (Abel, 2021, resposta à entrevista).

A universidade deveria ter mais participação e acompanhar os professores que formaram. Ela também tem esse papel. Tenho procurado trabalhar com mais projetos na escola onde atuo, mostrando aos demais colegas a necessidade e os benefícios no ensino-aprendizagem que podemos ter com esses projetos, além de contribuir para a motivação dos nossos alunos que, por vezes, sentem-se desmotivados e apáticos nas atividades escolares (Olga, 2021, resposta à entrevista).

As aulas de matemática, quando desenvolvidas de maneira dialógica e interativa, seja por meio de projetos, como revela Olga, ou através de ambientes que favoreçam investigações matemáticas, torna-se relevantes para os alunos sob o ponto de vista das aprendizagens dos conteúdos matemáticos.

Problematizar e investigar as situações do contexto das aulas de matemática, segundo (FIORENTINI, 2003) “é um caminho possível e que vem se configurando como elemento motivador para a construção de experiências significativas dos alunos” (p. 42). Percebemos, de acordo com a sinalização do professor Abel, que a universidade tem um papel inicial na orientação e formação do trabalho dos professores iniciantes, pois o aporte teórico construído na aprendizagem desses professores nas interações das aulas ainda serve de referência. Eles notaram que vivenciar as realidades das salas aulas de forma precoce ou não terem discutido esses momentos na graduação poderiam saber lidar com muitos desafios nessa fase da carreira.

O contexto das escolas em que os professores atuam como iniciantes é marcado pela violência, pelas desigualdades sociais e, sobretudo, por alunos carentes, tendo em vista que muitos deles fazem suas únicas e últimas alimentações no ambiente escolar. São exemplos

revelados pelos sujeitos sobre uma realidade educativa existente, no entanto, não estudada e muito menos vivenciada por eles na formação inicial, como afirma Olga: “muitos têm como única alimentação diária quando estão na escola, principalmente aqueles que estudam em tempo integral”.

Nessa perspectiva, as evidências do professor Abel, a seguir, vão ao encontro dos relatos da iniciante Olga, quando a professora se refere às duras realidades dos alunos carentes: “Os alunos que iam só para lanche, para almoçar, porque não tinham comida em casa. Geralmente era assim. Às vezes chegavam descalços na escola, porque o chinelo tinha arrebentado. Ia de chinelo para a escola, só tinha aquele chinelo” (Abel, 2021, resposta à entrevista).

Ao ser questionada sobre de que maneira enfrenta e supera todos esses aspectos de vulnerabilidade social, Olga tenta criar situações, por meio dos conteúdos de matemática, de modo a engajar esses alunos para uma prática matemática que tenha significado para eles, como, por exemplo, a aula sobre frações cujo objetivo foi cortar um bolo em oito pedaços iguais com apenas três cortes. Esse tipo de desafio trouxe uma nova dinâmica em suas aulas de matemática. A respeito disso, Maurice Tardif adverte:

Os saberes profissionais também são temporais, ou seja, no sentido de que os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição dos sentimentos de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional. Ainda hoje, a maioria dos professores aprendem a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa e erro (TARDIF, 2019, p. 261).

Em relação ao cenário da pandemia e à necessidade de isolamento social, as realidades projetadas ou imaginadas na formação inicial em relação às enfrentadas pelos iniciantes na sala de aula ficaram ainda mais distantes. Acreditamos que nenhuma licenciatura, tampouco a de Matemática da UEMG/Passos, tenha previsto em seu PPC componentes curriculares que pudessem dar conta dos desafios impostos pela covid-19.

Os professores Abel e Olga foram obrigados a se adaptar ao ensino remoto, utilizando plataformas digitais e recursos *on-line* sem formação adequada e condições mínimas de recursos materiais para exercer o trabalho docente, o que certamente comprometeu a aprendizagem dos conteúdos matemáticos de seus alunos frente a esse cenário. Mas também não podemos responsabilizar apenas a formação inicial dos professores. As políticas públicas são, em grande, responsáveis por essa situação, haja vista que todos os equipamentos digitais e tecnológicos deveriam ter sido custeados pelo Estado, sobretudo a falta de acesso aos meios

digitais por parte dos alunos, uma vez que a maioria são estudantes da rede pública de ensino e menos favorecidos economicamente. Nesse contexto, destaca Olga:

A Matemática precisa ter o contato, sabe, porque, quando eu estou de frente com o aluno, eu consigo enxergar nele se ele entendeu ou não a Matemática. Quando estou lendo para meu aluno à distância, *on-line*, igual a gente [pesquisador/entrevistado] está conversando aqui, ao ler uma operação Matemática, é como se eu tivesse falando com ele outra língua, algo de outro mundo, sabe? Que é assustador para ele. Porque quando estou frente a frente, se explico de uma forma, percebo que ele não entendeu, eu mudo, tento usar outros recursos. Estou dentro da sala de aula, se precisar, principalmente falando das operações básicas, que está com uma deficiência imensa no ensino, estou aqui perto dele [aluno]. É palpável, consigo pegar os lápis de um colega, pegar as canetas, faço pauzinhos no quadro, tento usar alguma forma... Agora, à distância, não. Ensino de uma forma e mando [atividades]. Se ele não entendeu, eu não consigo enxergar nele se ele entendeu ou não para tentar fazer um outro recurso, sabe? Não é palpável (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

O que a gente fazia? Às vezes a gente não conseguia escrever, a gente não consegue escrever, às vezes a gente até consegue no Word escrever uma equação, mas eles precisam ver essa construção. E dava muito trabalho preparar aula nesse sentido, porque às vezes a gente ia tentar escrever com um mouse, mas saía muito ruim. Às vezes você tirava foto da resolução, mas era uma resolução que já estava construída, anexava e não dava certo... Até que eu tive que comprar uma mesinha digitalizadora que escreve, que facilitou pra mim. Uma aula que eu demorava, sei lá, 20 minutos para preparar, eu estava demorando três horas, uma ou duas horas [no remoto] (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Nota-se nos dois depoimentos, de forma comum, as dificuldades em estabelecer uma comunicação no ambiente virtual ou remoto, o que gera um problema ao ensinar os conteúdos de matemática, especialmente pela falta de recursos digitais e formação de professores para lidarem com esses choques de realidade. No entanto, fica evidente, nas palavras da professora Olga, a enorme dificuldade em mobilizar saberes matemáticos por meio de ações pedagógicas no ensino remoto, porém, mostra-se ser uma professora que busca constantemente mudar sua metodologia, visando favorecer a aprendizagem de seus alunos. Na mesma direção, Abel sinaliza como problema a dificuldade em transmitir os conteúdos matemáticos pela falta de equipamentos tecnológicos adequados.

Contrastada com a fala da Olga, a concepção de aprendizagem do professor Abel, mesmo em ambientes síncronos, é baseada na transmissão de conhecimentos, ao afirmar que “basta os alunos observarem a construção”. O professor refere-se à escrita da equação, e não à forma de problematizar o sentido das equações. Destarte a isso, Fiorentini (2015) afirma que

esse tipo de concepção valoriza a tradição pedagógica, pois concebe a prática de sala de aula como campo de aplicação de conteúdos, e os alunos como reprodutores desses saberes. Na perspectiva de Becker (1993), a prática de Abel, nesse episódio, está apoiada em uma pedagogia centrada nele, tendo como crença a aprendizagem matemática dos alunos por meio da transmissão do conhecimento, ou seja, uma educação “domesticadora” ou bancária, como questiona Freire (1979).

Ademais, a pandemia também trouxe oportunidades para os professores Abel e Olga desenvolverem habilidades com novas tecnologias, gestão das salas de aula virtuais e novas formas de avaliação. Em síntese, vivenciar a pandemia transformou a realidade da/na prática dos professores iniciantes, exigindo que eles se adaptassem às novas demandas do ensino remoto e desenvolvessem novas habilidades para enfrentar e superar os desafios que foram impostos pela covid-19.

Conforme os relatos, a realidade enfrentada por Abel e Olga na sala de aula se mostrou diferente daquela projetada durante a graduação. As tentativas de superação das dificuldades ocorreram por meio de ações baseadas em suas crenças e convicções do que é ensinar matemática aos alunos. Muitas vezes, os professores enfrentaram turmas com os mais variados tipos de dificuldades. Além disso, em diversos momentos, Abel e Olga não tinham conhecimento sobre como lidar com situações adversas na sala de aula ou no ambiente de trabalho com seus pares, entretanto, cada um buscou suas estratégias de superação como relatado nos episódios anteriores.

Em síntese, a realidade da prática escolar dos professores iniciantes tem se mostrado desafiadora em relação àquela imaginada na formação inicial. Isso, de certa forma, aponta para a necessidade, por um lado, de a formação inicial tomar as práticas vigentes, em suas diferentes realidades, como campo e objeto de estudo e, por outro lado, de as instituições de ensino (escola e universidade) oferecerem suporte e formação contínua aos novos professores, de modo que tenham a própria prática e seus desafios como objeto de estudo conjunto ou colaborativo, tal como evidenciou Gama (2009), em sua tese de doutorado.

## **6.2. A prática matemática necessária aos professores iniciantes para o enfrentamento e a superação das dificuldades no início da carreira docente**

A análise narrativa da trajetória pessoal e profissional dos sujeitos pesquisados realizada no capítulo cinco permitiu de forma ampla ao pesquisador perceber de que modalidades de ensino de matemática os professores Abel e Olga falam quando se reportam ao

enfrentamento das dificuldades na prática profissional como principiantes, considerando o contexto antes, durante e após a pandemia vivenciada na escola básica. As duas dificuldades apontadas por eles em maior frequência foram a desmotivação dos alunos em aprender os conteúdos de matemática e a indisciplina, tendo em vista que esses problemas narrados estão correlacionados a essa categoria emergente.

Embora os iniciantes tenham se formado na mesma instituição, percebe-se nos depoimentos, de maneira geral, aspectos diferenciados em relação aos seus enfrentamentos na prática de sala de aula. Eles tendem a reproduzir o modelo colonizador de ensino e aprendizagem predominantemente na universidade aos alunos por meio da matemática acadêmica baseada no paradigma do exercício, mencionado por Fiorentini e Crecci (2016). Entretanto, ela não dialoga com a matemática que os alunos necessitam aprender, o que os deixa desmotivados, pois não veem significados nas práticas matemáticas dos seus professores. A professora Olga tem evidenciado o desejo e o esforço de romper com esse paradigma tradicional de ensino. Nesse sentido, tem buscado desenvolver uma prática matemática mais interessante e de resolução de situações-problema abertas para seus alunos. Em contrapartida, Abel não apresenta esse movimento de ruptura, ao contrário, parece continuar a reproduzir os saberes matemáticos com práticas de repetições de exemplos e exercícios.

O episódio a seguir evidencia a resignificação da professora Olga no modo de como trabalhar as modalidades de ensino de matemática diante dos enfrentamentos em relação à indisciplina e aos alunos desmotivados:

Como já te disse anteriormente, por exemplo, achei fantástico propor na aula, ao explicar o conceito de frações e suas representações, propondo o desafio dos cortes no bolo. Primeira aula, solicitei os ingredientes para fazer o bolo. Segunda aula, atribuí atividades para todo os alunos. [risos] Um ficava responsável pelas medidas, outro pela quantidade, outro para escrever as informações. Enfim, todos trabalharam. Depois que a massa ficou pronta, utilizamos o forno da escola para assar o bolo. As meninas da cantina ficaram responsável para não deixar o bolo queimar. [risos] Voltamos pra sala. No último horário, levamos o bolo pra sala de aula. Antes de propor o desafio, recapitulei todo o processo da construção do bolo. Nesse momento, introduzi os conceitos de parte toda, quociente, dividendo, divisor e as classificações em fração própria e imprópria. Nossa! Eles [alunos] ficaram super ligados em tudo. Por fim, propus o seguinte desafio: Nesse nosso bolo, eu gostaria de obter oito pedaços com apenas três cortes. É possível? (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Todos começaram a falar, discutir com o/a colega, concordar, discordar... Enfim, percebi uma grande possibilidade de inserir mais aulas desse jeito na minha prática. Ao final, eles apontaram a resposta, dizendo que é possível, e foram além, quando um dos alunos perguntou: “O bolo pode ser também em

forma de um retângulo? Dá certo também?”. A grande maioria respondeu corretamente, dizendo que os cortes podem ser sobre o bolo em forma de cruz e o terceiro corte cortando em sua lateral ao meio, teremos quatro pedaços de mesmo tamanho na parte superior e quatro na inferior, totalizando oito pedaços. Realizei juntamente com eles os três cortes na prática, e contamos os oitos pedacinhos de bolo. Nesse momento, um outro aluno perguntou: “Professora, acho que o conceito de frações ficou um pouco errado, olhando aqui bem de pertinho, encoste aqui! Acho que os pedaços não estão do mesmo tamanho!” (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

Diante da necessidade de se reinventar, Olga é a que mais ousa se transformar e se abrir para novas formas de ensinar e aprender. Ela está tentando enfrentar as dificuldades, não superou totalmente, mas se esforça para superar, especialmente a desmotivação e a indisciplina dos alunos através de atividades matemáticas que sejam exploradas, compreendidas ou interpretadas por eles.

Ela afirma, também, que os saberes matemáticos necessários aos alunos não estão exatamente nos livros didáticos, tampouco nos conhecimentos matemáticos científico-acadêmicos para a prática profissional adquirida na formação inicial, tudo isso até experienciar na prática essa outra matemática, a dos cortes do bolo, carregada de significados, tanto para ela quanto para seus alunos. Percebi no semblante de Olga na entrevista, logo após narrar o episódio do corte do bolo, como esse momento a deixou vislumbrada e maravilhada com a produção de sentidos e significados nas práticas de ensinar/aprender matemática, já apontada nos estudos de Fiorentini e Crecci (2016), sobre o conceito de frações e suas representações, por meio de ações pedagógicas realizadas na sala de aula, tendo, como resultado, o aprendizado dos alunos.

A atividade proposta aos alunos pela professora Olga a respeito de como cortar um bolo com apenas três cortes em oito partes iguais parece reportar ao ambiente de aprendizagem proposto por Skovsmose (2000), onde situa as investigações matemáticas e também apresenta uma forte aproximação do que seria uma aula exploratório-investigativa, conforme Fiorentini (2012), que a conceitua como sendo:

[...] aquela em que são mobilizadas ou desencadeadas tarefas e atividades abertas, exploratórias e não-diretivas do pensamento do aluno em que apresentam múltiplas possibilidades de alternativas de tratamento e significação. Essas aulas servem, geralmente, para introduzir significados a um conceito matemático (SKOVSMOSE, 2000, p. 72).

Nota-se que Olga desenvolveu na prática escolar uma variedade de ideias, raciocínios e conhecimentos dos alunos sobre o conceito de frações e suas representações, restringindo-se apenas à fase das explorações e problematizações, na tentativa de romper com

o paradigma do exercício. Como forma de esclarecimento ao leitor, o autor afirma que se, durante a resolução da tarefa ou atividade, houver a formulação de questões ou conjecturas que desencadeiem um processo de justificação ou tentativa de prova (ou demonstração) das mesmas, teremos uma situação de investigação matemática, que não foi propriamente o caso da atividade proposta pela professora. Mas quando um dos alunos perguntou se a solução de corte para bolos redondos também funcionava para bolos quadros, temos o indício da exploração que pode levar a uma situação de investigação.

Face a isso, o contexto da pandemia impôs novos desafios frente a uma realidade obscura, à qual, aos poucos, a comunidade escolar, especialmente professores e alunos, foi, dentro das condições e realidades específicas, se adaptando. O distanciamento social exigiu uma nova prática docente, em relação aos iniciantes, a ser conhecida e enfrentada diariamente. As práticas matemáticas desenvolvidas por Olga diante dos enfrentamentos no contexto imposto pela pandemia, segundo ela, não foram eficazes e foram insuficientes por vários motivos, sobretudo, sob o ponto de vista da defasagem dos alunos no que se refere à aprendizagem dos conteúdos matemáticos. A falta de investimento do estado em recursos materiais, como, por exemplo, equipamentos digitais e internet de qualidade, para que professores e alunos pudessem ter acesso a ambientes virtuais de aprendizagem e ao Canal Conexão oferecido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, foram aspectos que dificultaram ainda mais esse processo.

Entretanto, nos raros momentos em que Olga conseguiu reunir cinco alunos da sua turma na plataforma *Classroom*, criada pelo *Google* com o objetivo de gerenciar o ensino e a aprendizagem de determinados conteúdos, a professora revela:

Nesse único momento que consegui criar o link pelo *Classroom*, enviei para os alunos. Tinha combinado com eles o horário para entrarmos na sala. Cinco alunos entraram, fiquei entusiasmada. Quando perguntei a eles por que não entram nas aulas e nem respondem WhatsApp, afirmaram por que não terem internet e não tem celular para todo mundo. “Mas vocês estão assistindo as aulas do canal?” Eles disseram que não, pois a conexão é ruim. Nesse dia, propus um quiz de perguntas e respostas utilizando o site *somatematicca.com*.

Escolhemos um tema relacionado ao que eles estavam estudando no PET, sexto ano, reconhecimento de figuras planas, sólidas e suas classificações. Eles [alunos] não lembravam mais o que era um polígono nem poliedro. Achei interessante quando compartilhava as imagens no plano e depois eles diziam como montar os sólidos. Nesse momento, procurei relacionar os sólidos com objetos geométricos que eles conheciam ou que tinha em suas casas. E, para finalizar, mostrei a imagem de uma planta de uma casa e fui perguntando o seguinte: “A porta parece com qual figura geométrica?” Eles responderam retângulo. “As paredes são polígonos ou poliedros?” Perguntei também “Onde

estão os ângulos retos?”. Enfim, consegui explorar vários conceitos da geometria, foi muito interessante, mesmo não lembrando de muitas coisas, aos poucos foram interagindo e respondendo minhas perguntas. Mesmo alguns participando da aula *on-line*, confesso que estou preocupada com a aprendizagem deles (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A princípio, a professora Olga se mostra muito preocupada em relação ao desenvolvimento de suas práticas remotas, cenário dessa natureza, único e vivido pelo mundo, a deixou tensa, especialmente com a forma de ensinar matemática e se de fato os alunos iriam aprender nesse novo contexto. Nessa direção, torna-se pertinente destacar o que apontam Passos *et al.* (2001, p. 31) quanto às diversas situações complexas na prática, como é o caso da pandemia, ao sinalizarem:

O confronto diário com situações complexas que exigem uma resposta imediata faz deste período uma fase de novas aprendizagens e de repensar suas concepções sobre a escola, educação, currículo, disciplina que ensina, alunos e o próprio trabalho em si.

Dessa forma, nota-se que a professora Olga passou por um período difícil, ao longo do qual buscou aprender, na prática, o ofício da docência e confrontar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Matemática com o pleno exercício da docência. Por um lado, os docentes têm necessidade de adaptar-se ao novo ambiente e, por outro, precisa construir suas próprias concepções e identidade como profissionais. Esse processo se dá pela dificuldade enfrentada ao se depararem com um cenário complexo, conforme caracterizam Ponte *et al.* (2001).

Além disso, como relatado anteriormente por ela, reunir os alunos em ambientes virtuais de aprendizagem era quase uma missão impossível, dada as condições precárias de acesso à internet de qualidade e equipamentos eficientes. No entanto, esse momento síncrono foi possível, o que a deixou muito realizada, primeiro por rever alguns dos seus alunos depois de quase um ano em isolamento social, segundo por tentar promover saberes geométricos em situação de ensino e aprendizagem do aluno em um ambiente virtual de aprendizagem. Ela mostra os objetos geométricos, propicia a interação dela com seus alunos, deles com os aspectos conceituais, explora os conceitos de figuras planas e sólidas e finalmente relaciona a geometria com a realidade deles. Todos esses elementos evidenciados pela professora iniciante Olga vão na direção da proposta das aulas exploratório-investigativas, conforme conceitua Fiorentini (2012).

Por fim, perguntei à Olga sobre o retorno das aulas presenciais, o que mudou, como ela e os alunos se transformaram nesse período, como as práticas se modificaram, como se encontra a escola e quais os desafios a serem enfrentados no processo de ensino e aprendizagem da matemática pós-pandemia. No episódio a seguir, a professora procura responder a alguns desses questionamentos:

O pós-pandemia eu acho que foi o pior para mim, porque o início da pandemia foi o choque do novo. No pós-pandemia a preocupação é de tentar recuperar a aprendizagem. Sabe, posso estar pessimista, mas, pelos poucos momentos que tive *on-line* com meus alunos, estou vendo que nesses dois anos, defasagem é pouco! Considero que os alunos desaprenderam o pouco que sabiam. Para mim, foi um retrocesso em matemática. Vamos tentar ver com a escola o que pode ser feito para minimizar esse buraco que ficou. Os alunos de escola particular ainda tinham todo um suporte, agora os nossos de escola pública... ficaram prejudicados. Outra coisa, nesse começo, muitos alunos desenvolvendo várias síndromes, principalmente do pânico, do nada, estavam na sala, algumas crianças começavam a ficar com falta de ar, acredito ser o reflexo do isolamento social. É algo que me preocupou muito e tem me preocupado ainda, não passou. É uma preocupação que ainda insiste e, além disso tudo, é a preocupação com o bem-estar mesmo, sabe? Porque é muito complicado.

A gente que trabalha principalmente com os meninos que são um pouco mais novos, eles não têm essa dimensão toda do cuidado, do zelo de ficar um pouquinho mais afastado. Eles querem ter o contato, eles querem abraçar. Eles não se importam com o que está acontecendo. Para eles, já passou, é algo longe. Então, além da questão profissional, tem esse autocuidado que a gente tem que ter. A gente tenta ao máximo, mas se você evitar todo contato fica algo mais difícil de trabalhar, porque você fica muito distante deles, não é isso que eles querem (OLGA, 2021, resposta à entrevista).

A narrativa sinaliza a preocupação da professora Olga em relação ao retorno das atividades presenciais. Com isso, alguns problemas reflexos da pós-pandemia, a saber, dois deles, foram evidenciados por ela: a defasagem na aprendizagem matemática e os efeitos emocionais decorrentes do isolamento social, como, por exemplo, a síndrome do pânico. Ao fim da entrevista, a professora revela que a escola não tinha ações claras, concretas e efetivas para diminuir os impactos causados pela pandemia. Entretanto, ao longo dos seus relatos, verifica-se um movimento de transformação e ressignificação das práticas matemáticas a favor do aprendizado dos alunos. Portanto, percebe-se uma tentativa de superação, e ela tem conseguido, mesmo diante dos problemas de indisciplina e desmotivação dos alunos em aprender matemática antes da pandemia, como também os enfrentamentos vivenciados no início da sua carreira docente em relação à defasagem dos conteúdos de matemática durante e a pós a pandemia.

No que diz respeito ao professor Abel, identifica-se, em princípio, um professor que não propõe mudanças no cenário das aulas de matemática, mas exige disciplina da sua turma enquanto explica o conteúdo. No que diz respeito à desmotivação dos alunos, ele atribui esse problema ao modelo atual do sistema educacional, por ser progressão continuada, à escola, por ser marcada pela violência, aos pais, por não motivarem seus filhos a serem alguém na vida, dentre outros.

No entanto, em momento algum Abel toma consciência de que talvez possa resolver esses problemas ao refletir sobre sua própria prática docente. Todos esses aspectos considerados pelo professor são problemas relacionados a políticas públicas, no âmbito de investimentos para melhoria das escolas públicas e, conseqüentemente, socioculturais, como é o caso da violência nas escolas.

Porém, o desinteresse dos alunos nas aulas de matemática de Abel está associado à sua crença epistemológica do professor na perspectiva da concepção da aprendizagem, conforme aponta Becker (1993). Abel acredita que a forma como seus alunos aprendem matemática é baseada na transmissão do conhecimento, isto é, supõe que o aluno se comporta como uma “tábua rasa”. Sua postura evidencia uma prática reprodutora de saberes, e que não se mostra transformadora e favorecedora da aprendizagem significativa dos alunos. As ações pedagógicas na sala de aula, desde a escolha da metodologia de ensino até o material didático utilizado na sala de aula, são atreladas a uma certa teoria epistemológica, conforme Becker (1993), que Abel acredita que a aprendizagem matemática ocorre pelo processo de repetição ou regras a serem seguidas.

Comparando e contrastando os depoimentos dos sujeitos desta pesquisa, nota-se, de maneira geral, que as atividades matemáticas privilegiadas por eles estão atreladas às dimensões sintáticas e semânticas, conforme apontam Fiorentini e Crecci (2016). A primeira dimensão diz respeito às regras sintáticas e aos procedimentos com os quais a linguagem matemática é operada. A segunda refere-se de acordo com Fiorentini e Crecci (2016):

“aos sentidos e significados dos códigos, símbolos e expressões utilizados na linguagem matemática. As duas dimensões nas práticas de ensinar/aprender matemática, não são dissociadas, necessitando que ambas possam ser mobilizadas e exploradas, sem priorizar apenas uma delas, como ocorre com frequência” (FIORENTINI; CRECCI, p. 75).

Dessa forma, os movimentos indicados através das falas dos sujeitos têm revelado que a professora Olga busca mobilizar os dois aspectos, sintáticos-semânticos, na sua prática de sala de aula, diferentemente do professor Abel, que se restringe apenas à dimensão sintática.

Nesse sentido, compreende-se, a partir das narrativas do professor Abel, que as tarefas propostas por ele aos alunos em sala de aula, seja presencialmente ou no contexto remoto durante a pandemia, não os têm motivado, tampouco solucionado o problema da indisciplina. De acordo com o episódio narrado anteriormente por Abel sobre a tarefa que envolve sequência figural, evidenciado na página 139, se o professor fosse privilegiar dialeticamente a semântica com a sintática, ele poderia perguntar aos alunos quantos quadrados teria a posição 10 da sequência e a posição 100, além de quantos quadrados teria uma posição qualquer da sequência e dar um tempo para os alunos resolverem a tarefa em duplas ou trios, para depois socializar e discutir os resultados com toda a turma.

Nesse tipo de prática, os alunos geralmente se envolvem, discutem e criam ideias e resoluções (aqui está o conceito de semântica). Eles podem não chegar à sintaxe (à fórmula, como o professor chama), do tipo  $2n-1$ , mas poderiam chegar à descoberta do segredo dessa sequência ao dizer que, numa determina posição qualquer (100, por exemplo), o número de quadros é sempre o dobro da posição menos 1. Se a posição é 100, seria 199 (dobro de cem menos 1).

Os alunos, assim, produzem sentido à atividade matemática, se sentem sujeitos na produção e significação dos conhecimentos, e não meros repetidores. Chamamos isso de motivação intrínseca, isto é, uma motivação que passa pela produção de sentido da tarefa para os alunos, ou seja, a lei sintática ( $2n-1$ ), passa a ter um sentido para os alunos.

Em seguida, Abel complementa:

Então, eu acho que o principal para mim, enquanto professor, a principal dificuldade que encontro até hoje é de motivar os alunos a querer aprender. Eu acho que a indisciplina eu ainda conserto, dou jeito, quando domino a sala, mas a falta de vontade de aprender, eu que estou ali, falando para quem não quer ouvir, eu encontro muita dificuldade em fazer esse trabalho motivacional. Não sei se seria a palavra, mas é aonde eu acho que eu encontro uma dificuldade enquanto professor (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Falar para quem não quer ouvir, comenta o professor, é, de fato, uma tarefa muito difícil, e ele se considera impotente diante desse desafio. O professor atribui um fator social como causador dessa dificuldade específica e, segundo suas concepções e crenças, alunos que estudam em escolas marcadas pela violência tendem a reproduzir padrões do seu contexto e

convívio social, ou seja, não têm hábitos culturais de sonharem com um futuro melhor por meio dos estudos, tornando-se desinteressados e desmotivados, sem perspectiva de futuro.

Por não ter tido experiência e estudos adequados sobre o conhecimento pedagógico do conteúdo numa perspectiva sintático-semântica e exploratória dos conteúdos de ensino, o professor Abel tende a atribuir o fracasso do ensino e da aprendizagem aos próprios alunos, seja pelo desinteresse em relação aos conteúdos ensinados, seja pela falta de controle em relação à indisciplina, e até mesmo pela pouca valorização do estudo mais formal da matemática. Isso, de certa forma, explica sua procura pelo Mestrado Profissional no início de 2019. Entretanto, como mostra o estudo realizado por Caldato, Fiorentini e Pavanello (2018), o PROFMAT, embora aborde e privilegie “os conhecimentos vinculados à prática do matemático profissional, não aborda os conhecimentos referidos pela literatura especializada como sendo fundamentais à prática do professor que ensina matemática na Educação Básica” (p. 260). Assim, é provável que Abel não encontre nesse curso as ideias e o subsídio de como trabalhar e explorar semanticamente o conhecimento matemático relevante culturalmente aos seus alunos.

Uma postura do professor Abel em relação a sua prática de ensinar/aprender matemática numa perspectiva mais investigativa e problematizadora, como sustenta Fiorentini (2012), ao se referir aos bons modelos de práticas de ensino de matemática como resolução de problemas e atividades exploratório-investigativa, pode ajudá-lo a tomar consciência de que as dificuldades reveladas estão no modo como o professor faz a “gestão do ensino baseado em tarefas exploratórias” (FIORENTINI; HONORATO; DE PAULA, no prelo), isto é, no modo como mobiliza os saberes necessários à sua prática docente (FREIRE, 1998), de modo que seus alunos possam ver sentido e relevância para suas vidas.

Em referência às práticas matemáticas utilizadas pelo professor Abel no contexto da pandemia, verificam-se, assim como ponderado por Olga, a falta de investimentos em equipamentos tecnológicos e digitais e a ausência de formação de professores iniciantes para lidarem com esse cenário, conforme narrado por Abel:

Uma aula que eu demorava, sei lá, 20 minutos para preparar, eu estava demorando três horas, uma ou duas horas. E estava ficando inviável, sabe? E, depois que eu comprei a mesinha digitalizadora, acho que facilitou bastante para mim, mas é uma coisa que nem todos tinham o recurso, não financeiramente, mas de parar ali para aprender a mexer com ela (ABEL, 2021, resposta à entrevista).

Diante desses desafios impostos pela pandemia, no mesmo momento em que a narrativa da professora Olga revela sua transformação ao ensinar matemática aos seus alunos,

em que estes são transformados no aprendizado das práticas matemáticas de que necessitam efetivamente.

Em contrapartida, os depoimentos do professor Abel revelam que, mesmo com a aquisição de um equipamento digital, e que esta ferramenta, como recurso pedagógico, pudesse contribuir para o ensino de uma matemática mais relevante para seus alunos, o professor persiste, mesmo em uma de suas aulas remotas, em reforçar a tradição pedagógica numa perspectiva colonizadora da universidade, sinalizada por Souza (2009), geralmente mecânica e típica do paradigma do exercício, conforme destaca Fiorentini e Crecci (2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como questão investigativa as dificuldades que os egressos de matemática da UEMG/Passos evidenciam e como estas são enfrentadas em suas práticas pedagógicas no início de carreira na Educação Básica. Diante disso, com o propósito de responder à pergunta, formulamos as subquestões: Quais as principais dificuldades nas práticas pedagógicas apontadas pelo professor de Matemática no início de carreira? De que forma esses professores enfrentam essas dificuldades ao longo do período de inserção à docência? Diante das subquestões apontadas, e por meio da análise do pesquisador, apresentaremos as principais conclusões, desafios e contribuições deste estudo.

A presente pesquisa foi afetada, em março de 2020, pela pandemia ocasionada pela covid-19, tendo como medida impositiva, à época, o isolamento social, comprometendo efetivamente as observações das práticas dos professores iniciantes Abel e Olga nas escolas, bem como as análises dos diários de campo. Vale destacar que as entrevistas realizadas com os dois sujeitos da pesquisa ocorreram em dezembro de 2021, totalmente no formato *on-line*.

Todo o processo analítico ocorreu mediante análise narrativa (RIESSMAN, 2008), tendo como material de análise, num primeiro momento, as respostas obtidas por meio de um questionário, com perguntas abertas e fechadas, objetivando uma aproximação inicial aos egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos. Foram obtidas respostas de dezessete participantes da pesquisa, dos quais foram selecionados dois egressos que foram submetidos a entrevistas individuais semiestruturadas (BONI; QUARESMA, 2005), o que possibilitou conhecer com profundidade os casos múltiplos (YIN, 2005) correspondentes aos sujeitos selecionados, os professores iniciantes Abel e Olga. Os focos de análise foram as dificuldades dos professores no início da carreira docente e o modo de enfrentá-las, tentando superá-las, levando em conta um agravante adicional correspondente aos cenários que vão da pré à pós-pandemia.

As análises narrativas dos professores iniciantes Abel e Olga evidenciam que a atividade matemática privilegiada por eles, seja antes da pandemia ou depois, está relacionada à formação inicial. Entretanto, há forte indícios de que Olga mobiliza e desenvolve conhecimentos profissionais na prática (COCHRAN-SMITH & LYTLE, 1999), no próprio exercício da profissão, mediante processos de reflexão sobre as práticas matemáticas significativas para seus alunos. Abel, por sua vez, reforça a superficialidade ou as limitações de seus processos formativos na Licenciatura, indicando as mesmas práticas matemáticas vivenciadas e vigentes na universidade, geralmente mecânica e típicas do paradigma do

exercício, conforme caracteriza Fiorentini e Crecci (2016). Os dois sujeitos, assim, apresentam movimentos diferentes, mesmo sendo egressos da mesma instituição, característica marcante de casos múltiplos.

A multiplicidade de casos não visava replicar, mas comparar e contrastar melhor as situações de dificuldades e enfrentamentos, objetivando superá-las nesse início de carreira. As narrativas dos dois sujeitos revelam que as atividades matemáticas às quais se referem quando reportam os problemas que ambos enfrentam têm uma aparente relação com a indisciplina e desmotivação dos alunos em aprender matemática. Entretanto, em suma, são efeitos, o problema é outro, e não está associado às concepções de aprendizagem, (BECKER, 1993) baseadas em crenças de ensinar/aprender de Abel e Olga ou na transmissão de conhecimentos matemáticos e, sim, à realidade da prática da formação inicial e à realidade da prática profissional.

Nota-se evidentemente nas falas comuns dos dois sujeitos que há perspectivas para a universidade refletir sobre a formação de professores que ensinam matemática. Para os professores iniciantes, o problema está na indisciplina, nos alunos desinteressados, mas isso não é nada mais do que o efeito de um problema maior que não aparece, do qual eles parecem não ter consciência ou conhecimento suficiente para compreender. A universidade não possibilitou uma formação que permita que Abel e Olga percebam a lente construída por eles para enxergar onde está o problema de fato. Entretanto, esses problemas não estão relacionados apenas à formação matemática ou pedagógica desses sujeitos, mas a uma formação que inter-relaciona o pedagógico com o conteúdo, conforme Shulman (1986), isto é, relativo ao conhecimento pedagógico do conteúdo, sendo esse o principal conhecimento profissional do professor.

Ensinar uma matemática acadêmica proveniente da universidade não foi relevante para os seus alunos, uma vez que eles continuavam desmotivados e indisciplinados. Diante disso, surgiu a necessidade de se reinventarem ou se acomodarem. Como salienta Charlotte (2013, p. 159), “só aprende quem tem uma atividade intelectual, mas, para ter uma atividade intelectual, o aprendiz tem de encontrar sentido para isso. Um sentido relacionado com o aprendizado, pois, se esse sentido for completamente alheio ao fato de aprender, nada acontecerá”.

A análise narrativa da professora Olga evidenciou que ela é a que mais tem ousado tentar mudar sua prática e se transformar como professora. Há fortes indícios de que ela tem tentado enfrentar os desafios da prática profissional, embora ainda não tenha conseguido sozinha. A professora necessitaria de apoio e condições, como, por exemplo, participar de um

grupo colaborativo de estudo da prática ou de um projeto de formação continuada que toma a prática do professor como objeto de estudo. Enquanto isso não acontece, resta-lhe persistir em seu movimento de superação.

Por outro lado, podemos dizer que Olga evidencia que vive um processo de aprendizagem e de desenvolvimento profissional, pois, ao experienciar uma prática matemática significativa e exploratória em sala de aula, ficou vislumbrada com a reação dos seus alunos. Essa experiência também a fez refletir sobre sua concepção de ensino e aprendizagem (BECKER, 1993), que era baseada na transmissão de saberes, todavia, através de uma matemática relevante aos alunos. A partir disso, a professora percebe que o problema não está na desmotivação dos alunos em aprender os conteúdos matemáticos, tampouco na indisciplina, e, sim, nas atividades matemáticas que consegue promover com seus alunos, sobretudo atividades abertas e desafiadoras nas quais os alunos possam pensar, discutir e construir suas próprias resoluções.

A professora Olga, portanto, está encontrando, mesmo de forma isolada e em momentos de aulas síncronas, alguns caminhos que possibilitem superar os enfrentamentos oriundos da prática pedagógica, sobretudo na elaboração de atividade matemática que realmente tenha sentido e significado para os alunos. Ela propõe negociação com eles através do respeito mútuo ao sugerir atividades mais abertas e exploratórias que rompam com a tradição pedagógica e que vão ao encontro das propostas de aulas exploratório-investigativas, como sinaliza Fiorentini (2012).

Outro caminho de superação é a participação do professor em grupos colaborativos, como, por exemplo, o Grupo de Sábado da Unicamp, conforme aponta o estudo de Gama (2007), ao mostrar que os professores iniciantes, ao participarem de grupos colaborativos, conseguem superar os enfrentamentos originários da prática pedagógica. Isso porque, nesses grupos, o professor pode encontrar amigos críticos de confiança que o apoiem nos momentos difíceis, que o ajudem a desenvolver análises e problematizações das práticas vigentes e, sobretudo, a construir juntos tarefas mais exploratórias que contribuam para que os alunos da escola se engajem e aprendam saberes matemáticos escolares relevantes para suas vidas.

Esse movimento de desenvolvimento profissional de Olga contrasta com o do professor Abel, que é um professor iniciante e persistente na profissão, mas que, em muitos momentos, se acomoda, responsabilizando os próprios alunos pelo problema da indisciplina e do desinteresse nas aulas de matemática.

A análise narrativa de Abel evidencia que sua prática matemática utilizada em sala de aula, tanto presencialmente quanto remotamente, é típica do paradigma do exercício (FIORENTINI; CRECCI, 2016). Nesse contexto, os alunos não são instigados a produzir sentidos e significados sobre a atividade matemática; muito pelo contrário, reforça ainda mais a distância e o problema em conquistar o interesse deles por uma matemática relevante culturalmente, ou seja, nota-se um movimento de não superação das dificuldades evidenciadas.

Portanto, percebe-se uma postura não problematizadora na prática do professor, com fortes indícios de naturalizar as práticas matemática, considerando as aprendizagens dos alunos baseadas na transmissão de saberes cujas linguagens matemáticas mobilizadas e exploradas priorizam mais a dimensão sintática do que a semântica.

Por outro lado, Abel acredita que talvez necessite saber mais matemática acadêmica para resolver esse problema. Por isso, optou por realizar o PROFMAT, o que dificilmente contribuirá para resolver o problema de indisciplina e falta de interesse dos alunos, pois, conforme Caldato *et al.* (2018), o PROFMAT não privilegia os conhecimentos profissionais, sobretudo o pedagógico dos conteúdos (SHULMAN, 1986), numa perspectiva exploratória e investigativa (FIORENTINI, 2012) que o professor que ensina matemática precisa dominar para ensinar uma matemática escolar culturalmente relevante à vida de seus alunos.

As análises narrativas das trajetórias vividas pelos sujeitos privilegiados desta pesquisa nos permitem situar e problematizar as dificuldades enfrentadas pelos iniciantes, parcialmente superadas por Olga e não superadas por Abel no trabalho docente em sala de aula na escola básica. E, nessa direção, nortearam algumas possibilidades de reflexão e intervenção, sobretudo em relação à prática de formação do professor de Licenciatura de Matemática da UEMG/Passos. Ao investigar os egressos desse curso, este estudo traz resultados e contribuições importantes para se repensar os rumos da licenciatura em Matemática, seu currículo e suas práticas formativas, tendo em vista sua função social e política de formar professores para a atuação na escola básica.

Para enfrentar e superar os problemas que surgem na fase inicial da profissão, Perrenoud (1993) e Tardif (1999) recomendam que licenciandos e professores iniciantes se envolvam em pesquisas e/ou em situações que os desafiam a analisar os objetivos e as consequências de suas práticas educativas, bem como os saberes mobilizados na prática docente, e participem de estudos durante a graduação. Esses tipos de estudo e prática formativa recomendados por esses autores estão muito longe de acontecer em nossos cursos de licenciatura em matemática no Brasil, e muito menos na Licenciatura em Matemática da

UEMG/Passos, frequentada por nossos sujeitos de pesquisa. Os programas recentes de políticas públicas, como o PIBID e o PRP, certamente podem contribuir para superar as dificuldades evidenciadas nas práticas dos professores Abel e Olga, desde que efetivamente se tome a prática como objeto de discussão e problematização.

A ruptura com uma prática tradicional de ensinar e aprender matemática na escola tem muito a ver com a formação inicial do professor. E o estudo das dificuldades dos egressos pode ajudar a repensar o modo como a universidade organiza e desenvolve os cursos de licenciatura em matemática e principalmente o modo como são desenvolvidos os cursos de formação continuada.

Os aspectos relativos à incerteza e experiências de frustração, nos primeiros anos da docência, também foram apontados por Ponte *et al.* (2001), que consideram ser necessário encarar os problemas da realidade e tentar encontrar respostas ou saídas, mesmo que imediatas, para as dificuldades que vão surgindo. As dificuldades ocasionam momentos de crescimento e amadurecimento das aprendizagens dos professores, pois lidar com situações inesperadas e conflitantes impulsiona a tomada de decisões que, muitas vezes, os obriga a tentar associa-la a alguma experiência do estágio ou procurar ajuda para algum dos colegas que também passaram por dificuldades semelhantes.

Nesse contexto, a Universidade tem um papel fundamental na orientação e formação do trabalho dos professores iniciantes, pois o aporte teórico construído na aprendizagem desses professores, seja antes ou depois da pandemia, serve de referência para se repensar os cursos de formação inicial de professores. A pandemia foi uma exceção para o mundo, impôs novas realidades na organização do trabalho escolar e das universidades. Entretanto, os professores iniciantes, sujeitos desta pesquisa, tiveram suas práticas afetadas diretamente pela falta de recursos materiais digitais e tecnológicos, pela ausência de formação e conhecimento para ensinar com esses equipamentos e, no contexto pós-pandêmico, pela dúvida de como recuperar a aprendizagem e a defasagem dos conteúdos matemáticos dos alunos.

Diante dos resultados deste estudo, uma iniciativa imediata da UEMG/Passos seria de propor um projeto de estudo conjunto com os professores de escolas no sentido de estudar possibilidades de como enfrentar a defasagem de aprendizagem matemática dos alunos de escolas públicas, decorrente da pandemia. Outra iniciativa, de médio a longo prazo, seria propor, por um lado, ações e projetos relativos ao curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos no sentido de a formação inicial tomar as práticas vigentes nas escolas, em suas

diferentes realidades, como campo e objeto de estudo, e, por outro lado, estabelecer parcerias entre universidade e escolas públicas de modo que estas possam oferecer suporte e formação contínua aos novos professores de modo que tenham a própria prática e seus desafios como objeto de estudo conjunto ou colaborativo, tal como evidenciou Gama (2007), em sua tese de doutorado.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, M. M. T. **A prática pedagógica do professor iniciante: um estudo das dificuldades enfrentadas no início da carreira.** Belo Horizonte: Faculdade de Educação//Universidade Federal de Minas Gerais, 2002 (Dissertação, Mestrado em Educação).

ANDRÉ, M. Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil. **Cadernos de pesquisa**, v. 42, n. 145, p. 112-129, 2012.

BARBOSA, D. E. F. *et al.* A formação do professor de Matemática: Uma reflexão sobre as dificuldades no início da carreira docente. 2018.

BARTH, B. M. **O saber em construção:** para uma pedagogia da compreensão. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

BECKER, F. Epistemologia e ação docente. **Em Aberto**, v. 12, n. 58, 1993.

BERTONI, N. E. Formação do professor: concepção, tendências verificadas e pontos de reflexão. In: PEREZ, G. (org.). **Temas e Debates:** formação de professores de Matemática. Blumenau: SBEM, ano VIII, nº 7, p. 8-15. 1995.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Coleção Ciências da Educação, v. 12, Porto: Ed. Porto, 1994. ISBN 972-0-34112-2.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais.** nº 1 (3). 2005.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial da União. Brasília, nº248, 23/12/1996.

BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. **Decretos.** Brasília: Casa Civil da

Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2494.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2494.htm).

BRASIL. Lei nº10. 172, de 09 de janeiro de 2001. **Plano Nacional de Educação**. Diário Oficial da União. Brasília, 10/01/2001.

BRASIL. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica: orientações gerais**. 2004.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Trata da oferta de disciplinas na modalidade semipresencial em cursos superiores já reconhecidos. **Diário Oficial da União**, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CALDATTO, M.; FIORENTINI, D.; PAVANELLO, R. M. Uma análise do Projeto de formação profissional de professores privilegiada pelo PROFMAT. **Zetetiké**, v. 26, p. 260-281, 2018.

CAMARGO, M. P. D. V. **A reflexão de estudantes e professores da UNIMEP sobre a sua formação profissional em Matemática e Ciências: subsídios para um novo projeto pedagógico**. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba, 1998. (Dissertação, Mestrado em Educação).

CARNEIRO, C. **O estudo de casos múltiplos: estratégia de pesquisa em psicanálise e educação**. Rio de Janeiro. UFRJ vol. 29, nº 2, 2018, p. 314-321.

CARVALHO, D. L.; FIORENTINI, D. Refletir e investigar a própria prática de ensinar/aprender matemática na escola. In: CARVALHO, D.L.; MARTINS, C.A.C.L. FIORENTINI, D. (org.). **Análises narrativas de aulas de matemática**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013, p. 11-23.

CASTRO, F. C. **Aprendendo a ser professor (a) na prática**: estudo de uma experiência em prática de ensino de Matemática e estágio supervisionado. 2002. 126p. Dissertação. (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Orientador: Dario Fiorentini.

CASTRO, M. A. C. **O professor iniciante: acertos e desacertos**. São Paulo: Universidade Católica de São Paulo, 1995 (Dissertação, Mestrado em Educação).

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

CHEVALLARD, Y. *et al.* **La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné**. La Pensée sauvage, 1991.

CLANDINI, D. J. Personal practical knowledge series developing rhythm in teaching: The Narrative study of a beginning teacher's personal practical knowledge of classrooms. In: **Curriculum Inquiry**, v.19, n.2, 1989. p.122-141.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, USA, 24, p. 249-305, 1999a.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Chapter 8: Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. **Review of research in education**, v. 24, n. 1, p. 249-305, 1999b.

CUSATI, I. C. **Aprendendo a ensinar Matemática no exercício da profissão: um estudo das fases inicial e final da carreira docente**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1999 (Dissertação, Mestrado em Educação).

SILVA, J. M. N.; NUNES, V. G. C. Formação continuada docente: uma análise a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução

CNE-CP 2/2015). **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e353985150-e353985150, 2020.

ESTEVE, L. M. Mudanças sociais e função docente. IN: NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora Ltda., 1995. p.93-124.

EVANGELISTA, B.; GUIMARÃES, G. Representando e interpretando escalas em gráficos. **4º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática: SIPEMAT–Educação Matemática**, p. 1297-1308, 2015.

FERNANDES, J. A.; SOUSA, M. V.; RIBEIRO, S. A. **O ensino de estatística no ensino básico e secundário: Um estudo exploratório**. 2004.

FIorentini, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Zetetiké, v. 3, n. 1, 1995.

FIorentini, D. Apresentação: Em busca de novos caminhos e de outros olhares na formação de professores de Matemática. In: FIorentini, D. (org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 7-16.

FIorentini, D. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Autêntica Editora, 2004a.

FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. **Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica**, p. 47-76, 2004b.

FIorentini, D. Educação matemática: diálogos entre universidade e escola. **Encontro Gaúcho de Educação Matemática**, v. 10, n. 2009, p. 1-20, 2009.

FIorentini, D. Formação de professores a partir da vivência e da análise de práticas exploratório-investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender matemática. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Año 7. N. 10, 2012, p. 63-78.

FIorentini, D. Quando acadêmicos e professores se unem para construir a docência como uma profissão baseada na investigação. In: MIRANDA, E. M.; BRYAN, N. A. P. (org.). **Formación de Profesores, Curriculum, Sujetos y Prácticas Educativas: la perspectiva de la investigación en Argentina y Brasil.** Córdoba, Navaja Editor, 2015, p. 49-66.

FIorentini, D.; CARVALHO, D. L. O GdS como locus de experiências de formação e aprendizagem docente. **Narrativas de Práticas de Aprendizagem Docente em Matemática.** São Carlos: Pedro & João Editores, v. 1, p. 15-37, 2015a.

FIorentini, D.; CARVALHO, D. L. O GdS como locus de experiências de formação e aprendizagem docente. In: Fiorentini, D.; Fernandes, F. L. P.; Carvalho, D. L. (org.). **Narrativas de Práticas de Aprendizagem Docente em Matemática.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2015b, p. 15-37.

FIorentini, Dario; CARVALHO, D. L. O GdS como locus de experiências de formação e aprendizagem docente. **Narrativas de Práticas de Aprendizagem Docente em Matemática.** São Carlos: Pedro & João Editores, v. 1, p. 15-37, 2015.

FIorentini, D.; CRECCI, V. M. Dialogues with Marilyn Cochran-Smith. **The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas**, v. 88, n. 1, p. 9-14, 2015.

FIorentini, D.; CRECCI, V. M. Problematização de práticas de ensinar aprender durante a formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática em Revista**, v. 21, n. 49B, p. 71-79, 2016.

FIorentini, D. *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, n. 36, p. 137-160, 2002.

FIorentini, D. *et al.* O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período**, v. 2012, p. 17-42, 2001.

FIorentini, D.; HONORATO, A. H. A.; DE PAULA. A. P. M. Experiências de

aprendizagem docente na gestão colaborativa do ensino-aprendizagem de matemática baseado em tarefas exploratórias. **Perspectivas em Educação Matemática**, 2023 (no prelo).

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 240 p.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigações em Educação Matemática. Autores Associados, 3ª ed. rev., Campinas-SP, 2012.**

FIorentini, D.; Nacarato, A. M. Introdução: Investigando e teorizando a partir da prática a cultura e o desenvolvimento de professores que ensinam matemática. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**, p. 7-17, 2005a.

FIorentini, D.; Nacarato, A. M. Investigando e teorizando, a partir da prática, a cultura e o desenvolvimento de professores que ensinam matemática. In: FIorentini, D.; Nacarato, A. M. (orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa, 2005b, p. 7-17.

FIorentini, Dario; Oliveira, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 917-938, 2013.

FIorentini, D.; Passos, C. L. B.; Lima, R. C. R. **Mapeamento da Pesquisa Acadêmica Brasileira sobre o Professor que Ensina Matemática: período 2001-2012**. São Paulo: Campinas, Unicamp, 2016.

FIorentini, D.; Passos, C. L. B.; Lima, R. C. R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática**. 2018.

Freire, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20ª.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. Cultural action and conscientization. **Harvard Educational Review**, v. 68, n. 4, p. 499, 1998.

FREIRE, P.; TORRES, C. A.; NOVOA, C. A. T. **Diálogo com Paulo Freire**. Edições Loyola, 1979.

FREITAS, L. M. T.. **O desafio de construir espaços de formação profissional para professores de Matemática envolvendo egressos de um curso de licenciatura. 2008**. Dissertação (Mestrado Profissional no Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de Minas. Belo Horizonte. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Scheid Gazire, 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. (org.). **Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática**. São Paulo: Campinas, 2009, pp. 77-99.

GALVÃO, I. H. W. **Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Vozes, 1995.

GAMA, R. P. (2007): **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de matemática em início de carreira**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GAMA, R. P. A problemática do início da carreira docente em matemática: mapeamento dos estudos acadêmicos brasileiros. In: GARIGLIO, José Ângelo *et al.* **A iniciação à docência na educação básica: dilemas, desafios e aprendizagens profissionais**. Editora Appris, 2020. p. 147-157.

GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. Identidade de professores iniciantes de matemática que participam de grupos colaborativos. *Revista Horizontes*, Vol. 26, n. 2, p. 31-43. 2008.

GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. Desenvolvimento profissional de professores de matemática em início de carreira que participam de grupos colaborativos. **Anais de IV Seminário Internacional de pesquisa em educação matemática**, v. 4, p. 1-22, 2009a.

GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional. **Educação Matemática Pesquisa**. v.11, n.2, 2009b, p. 441-461.

GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 11, n. 3, p. 441-461, 2009c.

GAMA, R. P.; GURGEL, C. M. A. Sentimentos e dilemas de professores de Matemática em início de carreira docente. **24ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu–MG**, 2001.

GARCÍA, C. M. **Aprender a enseñar: un estudio sobre el proceso de socialización de profesores principiantes**. Ministerio de Educación, 1992.

GARCÍA, C. M. Modelos de colaboración entre la universidad y las escuelas en la formación del profesorado. **Revista de Educación**, 317, 97-120, 1998.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. As políticas de formação inicial de professores. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: UNESCO**, 2011.

GATTI, B. A.; BERNARDES, N. M. G. **Concluintes de cursos de formação de professores a nível de segundo grau: avaliação de habilidades**. CP, p.39-110, mar. 1977.

GATTI, B. A.; NUNES, M. N. R. Formação de professores para o Ensino Fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. **Textos FCC**, v. 29, p. 155-155, 2009.

GUARNIERI, M. R. **Tornando-se professor: o início da carreira docente e a consolidação da profissão**. São Carlos: Centro de Educação e Ciências Humanas Universidade Federal de São Carlos, 1996. (Tese, Doutorado em Educação).

GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. Papyrus Editora, 2004.

HUBERMAN, M. **The professional life cycle of teachers.** Teachers college record, v. 91, n. 1, p. 31-57, 1989.

HUBERMAN, M. **Networks that alter teaching: Conceptualizations, exchanges and experiments.** Teachers and teaching, v. 1, n. 2, p. 193-211, 1995.

HUBERMAN, A. M.; MILES, M. B. **Repensando a busca pela melhoria escolar: Algumas descobertas do estudo DESSI.** Teachers College Record, v. 86, n. 1, pág. 34-54, 1984.

HUBERMAN, M.; THOMPSON, C. L.; WEILAND, S. **Perspectives on the teaching career.** In: International handbook of teachers and teaching. Dordrecht: Springer Netherlands, 1997. p. 11-77.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: Legitimate peripheral participation.** Cambridge university press, 1991.

LAMPERT, M. How do teachers manage to teach? Perspectives on problems in practice. **Harvard Educational Review.** v.55, n.2, 1985. p.178-194.

LARROSA, J.; MESEGUER, P.; SCHIEX, T. **Maintaining reversible DAC for Max-CSP.** Artificial Intelligence, v. 107, n. 1, p. 149-163, 1999.

LEITE, C.; PINTO, C. L. **O trabalho colaborativo entre os professores no cotidiano escolar: condições para a sua existência e sustentabilidade.** Educação, Sociedade & Culturas, n. 48, p. 69-91, 2016.

LEQUERICA, M. A. R. **A formação e a prática de professores de primeira a quarta série do 1º grau iniciantes do exercício docente.** Mestrado em Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, p. 99, 1983.

LIMA, M. L. R. **A memória educativa no projeto de formação de professores do Ensino Superior: o fazer é sobretudo criação.** São Paulo: FAE/Universidade de São Paulo, 1995. (Tese, Doutorado em Educação).

LOURENCETTI, G. C. **Procurando dar sentido às práticas na 5ª série: analisando dificuldades e/ou dilemas de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). Universidade Estadual Paulista – UNESP – São Carlos, 1999.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Em Aberto, v. 5, n. 31, 1986.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Coleta e análise de dados qualitativos: a entrevista**. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador, p. 169, 2008.

MOTA, E. B. F.; FIORENTINI, D. **UM ESTUDO DAS DIFICULDADES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES INICIANTES EM MATEMÁTICA. IX SEMINÁRIO INTERNO**, p. 54, 2019.

MOTA, E. B. F.; MARTINS JÚNIOR, J. C.; FIORENTINI, D. Dificuldades evidenciadas na prática pedagógica de professores iniciantes em matemática. SILVA, A. J. N.; VIEIRA, A. R. L. (orgs.). **Incompletudes e contradições para os avanços da pesquisa em matemática 3**. Ponta Grossa: Atena, 2021, p. 1-15.

NACARATO, A. M. *et al.* MP (2016). Tendências das pesquisas brasileiras que têm o professor que ensina matemática como campo de estudo: uma síntese dos mapeamentos regionais. **D. Fiorentini, CLB Passos, & RCR Lima**, p. 2001-2012, 2016.

NACIONAIS, Parâmetros Curriculares. Ensino médio. **Brasília: Ministério da educação**, p. 538-545, 1999.

NOVÓIA, A. **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote, 1999.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação e Realidade**, v. 44, n. 3, 2019.

NÓVOA, A; ALVIM, Y. Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar. **Salvador: Sec/Iat**, 2022.

PACHECO, L. A, FLORES, M. A. **Formação e avaliação de professores**. Porto: Porto Editora Ltda., 1999.

PAPI, S. O. G.; MARTINS, P. L. O. As pesquisas sobre professores iniciantes: algumas aproximações. **Educação em Revista**, v. 26, p. 39-56, 2010.

PASSOS, C. L. B. **As representações matemáticas dos alunos do curso de magistério e suas possíveis transformações: uma dimensão axiológica**. 1995. Tese de Doutorado. [sn].

PASSOS, C. L.; NACARATO, A.; FIORENTINI, D.; MISKULIN, R. G.; GRANDO, R. C.; GAMA, R.; ... & MELO, M. V. **Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros**. *Quadrante*, 15(1&2), 193-219, 2006.

PAULA JÚNIOR, F. V. Profissionalidade, Profissionalização, Profissionalismo e Formação Docente. Ceará: Faculdade Luciano Feijão. *Scientia*. v. 1, n. 1, p.01-20, 2012.

PONTE, J. P., *et al.* (2001). **O início da carreira profissional de professores de matemática e ciências**. *Revista de Educação*, 10(1), 31-45.

PERIN, A. P. **Dificuldades vivenciadas por professores de matemática em início de carreira**. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. UNIMEP–Educação. Piracicaba-SP.

PERRENOUD, Ph. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

PILZ, C. Um novo olhar sobre a iniciação profissional de professores de matemática. **Revista Inter saberes**, v. 6, n. 11, p. 109-123, 2011.

PINA, R. S.; BRAGA, M. D.; FIORENTINI, D. Estágio Curricular Supervisionado em Matemática em Processo de Lesson Study on-line: adaptações, desafios e inovações. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 2, n. 1, p. 1-31, 2021.

PONTE, J. P. O início da carreira profissional de professores de Matemática e Ciências. **Revista de Educação**, p. 31-46, 2001.

PONTE, J. P. *et al.* **O início da carreira profissional de professores de matemática e ciências.** *Revista de Educação*, 10(1), 31-45, 2001.

RIANI, D. C. **Formação do Professor: a contribuição dos estágios supervisionados.** São Paulo: 1996.

RIESSMAN, C. K.; QUINNEY, L. Narrative in social work: A critical review. **Qualitative social work**, v. 4, n. 4, p. 391-412, 2005.

RIESSMAN, C. K. **Narrative métodos for the human/Sciences.** California (EUA): SAGE Publications, 2008.

ROCHA, L. P.; FIORENTINI, D. Percepções e reflexões de professores de matemática em início de carreira sobre seu desenvolvimento profissional. In: FIORENTINI, D; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (org.). **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática.** Campinas: Mercado de Letras, 2009, p. 125-146.

ROCHA, L. P.; FIORENTINI, D. O desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência. **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, v. 28, 2005.

ROCHA, L. P. **(Re) constituição dos saberes de professores de matemática nos primeiros anos de docência.** 2005, 175p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.

ROCHA, L. P. Desenvolvimento profissional do professor de Matemática em início de carreira no Brasil. **Quadrante**, v. 15, n. 1&2, p. 145-168, 2006.

RODRIGUES, W. A matemática na formação clássico-literária, tornando-se ensino de cultura geral. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 1, n. 2, p. 67-83, 1999.

SANTANA, V. F. **A formação do professor de matemática no contexto das políticas públicas: uma breve análise do PARFOR.** 2016.

SANTOS, M. B. **Saberes de uma prática inovadora: investigação com egressos de um curso de licenciatura plena em matemática**. 2005. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista brasileira de educação**, v. 14, p. 143-155, 2009.

SCHON, D. Preparando os profissionais para as demandas da prática. In: SCHON, D. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p. 15-28.

SHULMAN, L. **Those who understand: knowledge growth in teaching**. Educational Researcher vol. 15, nº 2. Fevereiro, 1986, pp. 4-14.

SILVA, D. C. G. **Desafios de ensinar matemática na educação básica: um estudo com professores no início de carreira**. 2018. Tese de Doutorado. Dissertação. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Curitiba.

SILVA, M. C. M. O primeiro ano de docência: o choque com a realidade. In: ESTRELA, M. 1. **Viver e construir a profissão docente**. Porto: Porto Editora Ltda., 1997. p. 51-80.

SILVA, R. N. *et al.* Licenciatura em matemática: desafios na formação de professores para a educação básica. 2017.

SILVA, S. R. L. S. *et al.* **Os professores formadores do curso de licenciatura em matemática: condições da docência**. 2009.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SOUZA, A. J. **Dilemas e dificuldades dos professores de Matemática do Ensino Fundamental II em início de carreira**. 2009. 92 f. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação

(Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Vozes, 17. ed. Petrópolis, RJ, 5ª reimpressão, 2019.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **Le travail enseignant au quotidien: expérience, interactions humaines et dilemmes professionnels**. Presses Université Laval, 1999.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & sociedade**, v. 21, p. 209-244, 2000.

TEIXEIRA, S. M. B. **Formação inicial e continuada do professor de Matemática: um estudo sobre os egressos da 1ª turma de licenciatura plena em Matemática da PUC Minas/Betim**. 2002. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de Minas. Belo Horizonte. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Magali de Castro, 2002.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação Concepção Dialética, Libertadora do Processo de Avaliação Escolar**. 11.ed. São Paulo: Libertad, 2009.

VEENMAN, S. Perceived problems of beginning teachers. **Review of educational research**, v. 54, n. 2, p. 143-178, 1984.

VEENMAN, S. El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In: **Perspectivas y problemas de la función docente**. Narcea, 1988. p. 39-68.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Educa, 1993.

**ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades.** Educação UFSM, v. 35, n. 03, p. 479-503, 2010.

**ZORTÊA, G. A. P. Conhecimentos “de” e “sobre” geometria de duas professoras iniciantes no contexto de um grupo colaborativo.** 2018.

**YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

**APÊNDICE A — DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE MATEMÁTICA (UEMG/PASSOS)**

<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CH/SEM</b>
Primeiro	Formação Geral	72h/a
	Pré-Cálculo I	72h/a
	Comunicação, Educação e Tecnologias	72h/a
	Fundamentos da matemática I	72h/a
	Psicologia da Educação	72h/a
Segundo	Pré-Cálculo II	72h/a
	Filosofia da Matemática	72h/a
	Introdução a Programação	72h/a
	Mídias para o Ensino de Matemática	126h/a
	Fundamentos da Matemática II	72h/a
Terceiro	Cálculo Diferencial e Integral I	72h/a
	Geometria Analítica e Vetores	72h/a
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	72h/a
	Metodologia do Ensino de Matemática	108h/a
	Sociologia	72h/a
Quarto	Cálculo Diferencial e Integral II	72h/a
	Geometria Espacial I	72h/a
	Oficinas Pedagógicas para o Ensino de Matemática	126h/a
	Estatística	72h/a
	Estrutura e Funcionamento Educação fundamental e Ensino Médio	36h/a
	Física Geral I	36h/a
Quinto	Cálculo Diferencial e Integral III	72h/a

	Física Geral II	36h/a
	Álgebra Linear	36h/a
	Projetos de Ensino de Matemática	108h/a
	Fundamentos de Educação Inclusiva	36h/a
	Análise Combinatória e Probabilidade	72h/a

Sexto	Cálculo Diferencial e Integral IV	72h/a
	Matemática Financeira	72h/a
	Introdução à Análise Real	36h/a
	Física Experimental I	72h/a
	Instrumentação para o Ensino de Matemática	108h/a

Sétimo	Equações Diferenciais	72h/a
	Prática de Trabalho de Conclusão de Curso I	36h/a
	Tendências do Ensino de Matemática	72h/a
	Libras	72h/a
	Física Experimental II	36h/a

Oitavo	Biomatemática	72h/a
	História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	36h/a
	Prática de Trabalho de Conclusão de Curso II	72h/a
	Tópicos História da Matemática	36h/a

Fonte: Adaptação do autor a partir do Plano Político Pedagógico aprovado pelo COEPE/UEMG (2016).

## APÊNDICE B — ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DE ENTREVISTA AO PROFESSOR INICIANTE DE MATEMÁTICA

### ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DE ENTREVISTA AO PROFESSOR INICIANTE DE MATEMÁTICA

#### PRIMEIRA PARTE: ORIGEM DAS DIFICULDADES EM INÍCIO DE CARREIRA

— Relate um pouco sobre como foram sua trajetória acadêmica e suas expectativas profissionais antes, durante e ao final de sua graduação. Como iniciou sua carreira docente?

— Quais foram as principais dificuldades que você enfrentou/enfrenta em sua prática pedagógica no início de carreira na Educação Básica?

— Como você foi recebido na escola? Esse tratamento mudou ao longo do tempo? O que te marcou na carreira, positiva e negativamente?

— Relacione os 5 (cinco) problemas mais sérios ou as principais dificuldades que você enfrentou no início de carreira docente. Tente elencá-los por ordem decrescente de importância.

— De que forma você enfrenta essas dificuldades na prática enquanto professor(a) iniciante de Matemática?

— Quais elementos do início da carreira você identifica como fontes de satisfação profissional na docência? Que aspectos o motiva a permanecer na profissão, apesar dos problemas enfrentados?

— Quais as características e relações das suas dificuldades com a formação docente, a escolha da profissão e o contexto de organização do trabalho escolar?

— Você diria que essas dificuldades guardam alguma relação com sua formação inicial ou elas se originam basicamente das condições materiais nas quais sua prática profissional se efetiva?

— Em que aspecto o currículo da graduação contribuiu na sua formação (técnica, política, humana)? Em que aspecto esse currículo deixou a desejar?

— Como você percebe a relação de força entre as disciplinas específicas de Matemática e as disciplinas pedagógicas no curso de Matemática para sua formação profissional?

— O curso de graduação possibilitou a você a formação de uma postura reflexiva e de estudo diante da prática de ensino, principalmente para enfrentar as dificuldades do cotidiano da sala de aula?

— Comente um pouco sobre o modo como foi desenvolvido seu estágio supervisionado. Ele, de fato, foi contributivo para sua formação profissional?

— Na formação docente, você considera que o estágio começa muito tarde na graduação?

— Como tem se dado sua reflexão acerca de suas próprias dificuldades? Você pensa ou lê/estuda sobre o que faz, por que faz e as consequências desse fazer? Sobre os objetivos do seu ensino, que tipo de homem, de sociedade e de escola pretende construir?

— Vamos falar um pouco sobre as condições afetivas de sua prática. O que quero dizer com condições afetivas: sua motivação, seu envolvimento com o campo do saber matemático e a produção nesse campo, a escolha da profissão. Você tem alguma dificuldade nesse aspecto? Caso afirmativo, qual e por quê?

Tempo previsto: 20min

## **SEGUNDA PARTE: FORMAÇÃO INICIAL, REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA E FORMAÇÃO CONTINUADA**

— Você gostaria de voltar à universidade como forma de buscar apoio para superar dificuldades vivenciadas? Por quê?

— Na sua formação inicial, como foi a relação entre disciplinas específicas e pedagógicas? Teórico-prática? Qual foi a relação entre universidade e escola?

— Você participa de algum grupo de estudo ou pesquisa envolvendo professores iniciantes ou experientes? Caso participe, quais assuntos são mais discutidos pelo grupo e as principais contribuições disso para sua prática de sala de aula?

— Na sua opinião, o que significa um professor refletir sobre sua própria prática docente?

— Durante a formação inicial ou depois de formado, você participou de algum programa, grupo colaborativo ou políticas públicas (PIBID, PRP) que pudesse contribuir com a sua prática em sala de aula?

— Quais foram as atividades ou processos de formação continuada de que você participou? Quem buscou essa formação?

Tempo previsto: 20min

## **TERCEIRA PARTE: ENFRENTAMENTOS, RESISTÊNCIAS E SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES NA PRÁTICA DOCENTE DO INICIANTE**

— Você começou a atuar como professor (a) ainda em formação? Considera que isso o(a) ajudou a se constituir como o(a) professor(a) que é hoje?

— De que maneira você enfrenta/enfrentou as dificuldades que emergem da sala de aula?

Existe algum movimento de resistência a essas dificuldades em sua prática?

— Explique como você tem conseguido superar, totalmente ou em parte, essas dificuldades.

— As disciplinas pedagógicas do curso de licenciatura te ajudaram nesse processo de superação das dificuldades? Se sim, como? Caso contrário, como você fez/faz para superar as dificuldades ou desafios oriundos da prática em sala de aula?

— No curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Passos, você trazia suas dificuldades ou problemas enfrentados quando começou a dar aulas? Você procurou apoio dos seus professores de didática, prática, estágio e de seus colegas nesses momentos de dificuldades? Se não, como procurou enfrentar e superar esses desafios originários da prática? Se sim, de que maneira ele contribuíram para a superação dessas dificuldades?

Tempo previsto: 20min

**APÊNDICE C — QUESTIONÁRIO COM EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA DA UEMG/PASSOS INICIANTE NA CARREIRA DOCENTE**

**QUESTIONÁRIO COM EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA DA UEMG/PASSOS INICIANTE NA CARREIRA DOCENTE**

**EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Este instrumento faz parte do projeto de pesquisa de mestrado que estamos desenvolvendo pelo programa de Pós-Graduação Multiunidades em ensino de Ciências e Matemática PECIM/Unicamp.

Trata-se de um estudo sobre as dificuldades na prática pedagógica de professores iniciantes em matemática, graduados pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). A intenção deste questionário é traçar um panorama do perfil profissional dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática. Todos os dados serão utilizados única e exclusivamente para a pesquisa sem qualquer exposição indevida e com a garantia do anonimato. Ao final desta dissertação o pesquisador se compromete em compartilhar seus resultados finais por e-mail.

Emerson Batista Ferreira Mota

Estudante da UNICAMP no programa de mestrado PECIM - 2019.

E-mail: [e226453@dac.unicamp.br](mailto:e226453@dac.unicamp.br) - Fone: (35) 99249-5230

CV: <http://lattes.cnpq.br/3996655336945564>

Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini (UNICAMP-PECIM)

CV: <http://lattes.cnpq.br/9244474518505985>

**DADOS CENSITÁRIOS**

Nome (será mantido em sigilo):

Gênero:  masculino  feminino  outro – indicar  prefere não declarar

Ano de Nascimento:  menos de 21 anos  de 21 a 24 anos  de 25 a 29 anos  30 a 40 anos  mais de 50 anos

Cor/Raça:

Branco

Preto

Pardo

Amarelo

Indígena

Prefiro não declarar

**CURSO SUPERIOR**

Seu curso superior é:

- Bacharelado.  
 Licenciatura.  
 Complementação Pedagógica.  
 Outros. Indicar: \_\_\_\_\_ .

Qual o ano de conclusão do seu curso superior?

2020.  
 2019.  
 2018.  
 2017.  
 2016.  
 2015.  
 Antes de 2015. Indicar o ano: \_\_\_\_\_.

Você tem atuado como professor?

- Nunca consegui emprego como professor, embora eu tenha tentado.  
 Não, porque o salário de professor não compensa.  
 Às vezes sim, às vezes não.  
 Sim, mas desisti.  
 Sim, como professor efetivo.  
 Sim, como professor temporário.

Complementação da questão — Justificar as razões de sua situação funcional:

\_\_\_\_\_.

Quais foram suas motivações para a escolha do curso?

Considerando os seguintes itens abaixo, avalie e assinale com **X** a contribuição de cada um deles para sua formação docente.

	<b>Insuficiente</b>	<b>Razoável</b>	<b>Bom</b>	<b>Muito bom</b>	<b>Excelente</b>
<b>Disciplinas Específicas</b>					
<b>Disciplinas Pedagógicas</b>					
<b>Estágio Obrigatório</b>					

<b>Práticas como componente curricular</b>					
--	--	--	--	--	--

Você se iniciou na carreira docente?

- Sim, em escola particular.  
 Sim, em escola pública.  
 Sim, em escola pública e particular.  
 Não.

Se não, indicar o motivo: \_\_\_\_\_.

Quanto tempo de experiência em sala de aula você tem?

- Um ano.  
 Dois a três anos.  
 Quatro a cinco anos.  
 Mais que cinco anos.

Considerando sua inserção na carreira docente, marque com **X** quais foram as dificuldades enfrentadas por você, bem como a intensidade delas. Se um item vivenciado não estiver na lista, por gentileza, acrescente-o ao final.

<b>Dificuldade</b>	<b>Muito intensamente</b>	<b>Intensamente</b>	<b>Sutilmente</b>	<b>Muito sutilmente</b>	<b>Não vivido</b>
Indisciplina discente					
Desmotivação dos alunos					
Dificuldade de aprendizagem dos (as) aluno(as)					
Violência escolar					
Currículo a ser desenvolvido					
Falta de recursos e de materiais pedagógicos					

Relação com os pais					
Jornada de trabalho					
Avaliações externas					
Insegurança quanto ao professor responsável por uma sala de aula					
Insegurança quanto ao conteúdo específico da disciplina					
Relacionamento com a equipe gestora					
Salas cheias					
Desgaste emocional					
Outros: Qual(is)?					

Marque os momentos de formação continuada vividos por você:

- Cursos presenciais oferecidos pela escola.
- Cursos a distância oferecidos pela escola.
- Participação em grupos de pesquisas.
- Especializações externas (mestrado, doutorado, pós-graduação) procurados por você. Quais? \_\_\_\_\_.
- Nunca participou de nenhum momento de formação continuada.
- Outros. Quais? \_\_\_\_\_.