



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* FORTALEZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PGECM

FERNANDA VIEIRA PEREIRA

“A GENTE APRENDE NA TEORIA, MAS NA PRÁTICA É DE OUTRA FORMA”:
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO
FORTALECIMENTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O
ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

FORTALEZA

2025

FERNANDA VIEIRA PEREIRA

“A GENTE APRENDE NA TEORIA, MAS NA PRÁTICA É DE OUTRA FORMA”:
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO
FORTALECIMENTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O
ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestra. Área de concentração: Ensino de Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José de Lima.

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Régis Vieira Alves.

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Sistema de Bibliotecas - SIBI
Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- P436â Pereira, Fernanda Vieira.
 ?A Gente Aprende na Teoria, Mas na Prática é de Outra Forma?: Contribuições do Programa
Residência Pedagógica no Fortalecimento da Formação Inicial de Professores Para o Ensino de
Matemática na Educação Básica / Fernanda Vieira Pereira. - 2025.
 127 f. : il. color.
- Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática,
Campus Fortaleza, 2025.
 Orientação: Prof. Dr. Francisco José de Lima.
 Coorientação: Prof. Dr. Francisco Régis Vieira Alves.
1. Formação Inicial de Professores. 2. Professor de Matemática. 3. Aprendizagem Docente. 4. Programa
Residência Pedagógica. I. Título.
-

CDD 510.07



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Av. 13 de maio, 2081 - Bairro Benfica - CEP 60040-531 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Processo: 23256.000856/2025-45

Interessado: FERNANDA VIEIRA PEREIRA

FERNANDA VIEIRA PEREIRA

**“A GENTE APRENDE NA TEORIA, MAS NA PRÁTICA É DE OUTRA FORMA”:
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO FORTALECIMENTO
DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA”**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus* de Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovada em: **26/02/2025**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco José de Lima (orientador)
Instituto Federal do Ceará - Campus Cedro (IFCE)

Prof. Dr. Francisco Regis Vieira Alves
Instituto Federal do Ceará (IFCE)

Profa. Dra. Lêda Ferreira Cabra
Instituto Federal do Maranhão (IFMA)

Profa. Dra. Marluce Alves dos Santos
Universidade do Estado da Bahia (UEB)

Prof. Dr. João Nunes de Araújo Neto

Instituto Federal do Ceará (IFCE)



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Jose de Lima, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/02/2025, às 13:54, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Regis Vieira Alves, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/02/2025, às 13:54, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lêda Ferreira Cabral, Usuário Externo**, em 28/02/2025, às 16:33, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Joao Nunes de Araujo Neto, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/02/2025, às 16:36, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marluce Alves dos Santos, Usuário Externo**, em 28/02/2025, às 23:05, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **7072502** e o código CRC **FBCED8E7**.

A Deus.

Aos meus pais.

Aos mestres.

AGRADECIMENTOS

Nesta trajetória de dois anos, meu sincero agradecimento inicial vai para Deus. Antes mesmo que eu sonhasse com o mestrado, Ele já tinha esse projeto em Seus planos. Em minhas orações, no interior do Ceará, na cidade de Quixelô, mais especificamente no sítio Trapiá, pedi a Ele que me proporcionasse uma nova realidade. Na mesma semana, surgiu o edital do PPGECM. Sem hesitar, realizei a inscrição, embora, à época, acreditasse que seria apenas uma experiência. Para minha surpresa, quando o resultado final saiu, vi meu CPF entre os classificados. Assim, registro minha profunda gratidão a Deus, que esteve ao meu lado em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis, me dando força, resiliência e sabedoria para superar cada desafio.

Agradeço ao meu marido, Luis Eduardo, que na época era meu namorado. Quando compartilhei com ele a possibilidade do mestrado, expliquei que isso significaria nos casarmos, já que eu morava em Quixelô e ele em Fortaleza. Após seis anos de namoro, ele prontamente aceitou. Em três meses, organizamos nosso casamento. Casei-me em 17 de março de 2023, logo após o início das aulas em fevereiro. Sou profundamente grata pelo seu apoio, paciência e compreensão em todos os momentos desta caminhada.

Aos meus pais, Francisca e Luiz, e ao meu irmão Felipe, junto com minha cunhada Maria, registro minha gratidão pelo apoio e incentivo desde o início. Mesmo sabendo que essa decisão me afastaria fisicamente de casa, em nenhum momento foram contrários, mas sim meu suporte em todos os sentidos.

Agradeço profundamente ao meu orientador, Prof. Francisco José, por sua confiança em minha pesquisa e por me ajudar a evoluir na escrita acadêmica, algo que não fazia parte do meu contexto formativo. Sua orientação foi essencial. Mesmo à distância, sempre esteve presente com conselhos valiosos, apoio e palavras de conforto nos momentos difíceis.

Também sou grata à banca avaliadora, que contribuiu significativamente para este estudo, enriquecendo minha pesquisa com sugestões e reflexões importantes.

Não poderia deixar de agradecer à minha amiga Suilane, uma pessoa brilhante e uma amiga verdadeira, que esteve ao meu lado em praticamente todos os momentos dessa jornada, me ajudando, apoiando e aconselhando.

Às minhas amigas e parceiras de mestrado, Laura e Rayssa, meu agradecimento especial. Compartilhar essa caminhada com vocês tornou o percurso muito mais leve e significativo.

Aos professores Regis, Karine, Cleide, e à secretária Raquel, assim como aos demais que contribuíram de forma direta ou indireta durante essa trajetória, registro minha gratidão.

Por fim, agradeço a mim mesma, Fernanda Vieira, por ter superado as limitações, enfrentado os desafios e resistido às adversidades. Obrigada por não ter desistido e por ter sido forte.

Para investir no futuro precisamos investir nos professores. Dito de outro modo: se queremos que os professores sejam elementos centrais para ‘libertar o futuro’, precisamos libertar o futuro dos próprios professores. Não podemos continuar a exigir-lhes quase tudo, e dar-lhes quase nada. (Nóvoa, 2023, 27).

RESUMO

Esta pesquisa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), surgiu do interesse em investigar a formação inicial docente, especialmente diante dos desafios enfrentados por licenciandos de Matemática no processo de constituição da identidade profissional e desenvolvimento de competências pedagógicas. Motivada pela necessidade de compreender como o Programa Residência Pedagógica (PRP), uma das ações da Política Nacional de Formação de Professores, contribui para a aprendizagem docente, a pesquisa tem como objetivo geral analisar as contribuições do PRP no processo de aprendizagem e no desenvolvimento profissional do professor em formação, considerando o contexto de ensino de Matemática na Educação Básica. A investigação foi fundamentada em pressupostos teóricos que discutem a importância de articulações efetivas entre teoria e prática no processo formativo, ressaltando, ainda, as dificuldades enfrentadas pelas licenciaturas para garantir a formação de professores capazes de atuar de maneira reflexiva, crítica e competente na realidade escolar. Com abordagem qualitativa e delineamento metodológico baseado no estudo de caso, o trabalho utilizou como procedimentos de produção de dados a revisão de literatura, a análise de relatórios finais produzidos por residentes participantes do PRP e a realização de entrevistas semiestruturadas. Essas entrevistas ocorreram no *campus* Cedro do IFCE, com residentes vinculados ao Subprojeto de Matemática, buscando compreender as percepções dos licenciandos sobre o processo formativo vivenciado. A análise dos dados seguiu os procedimentos da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), o que possibilitou identificar categorias relacionadas às contribuições do PRP para a formação docente. Os resultados evidenciam que o Programa Residência Pedagógica oportunizou uma aproximação concreta entre teoria e prática, promovendo experiências que permitiram aos licenciandos vivenciar o cotidiano escolar e refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem de Matemática. Além disso, destacou-se o desenvolvimento de competências pedagógicas essenciais, como o planejamento e a condução de atividades didáticas, o fortalecimento da escrita acadêmica e a ampliação da compreensão sobre o papel do professor de Matemática na Educação Básica. A pesquisa também revelou que o PRP proporcionou maior integração entre a universidade e as escolas da rede pública, criando espaços de colaboração e diálogo importantes para o aprimoramento das práticas formativas. Diante disso, conclui-se que o PRP se configura como uma ação relevante para a formação inicial de professores, favorecendo o desenvolvimento profissional dos licenciandos e contribuindo para

a construção de uma prática docente mais consciente, reflexiva e alinhada às demandas e desafios do ensino de Matemática na escola contemporânea.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores; Professor de Matemática; Aprendizagem Docente. Programa Residência Pedagógica.

ABSTRACT

This research, linked to the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE), arose from an interest in investigating initial teacher training, especially in the face of the challenges faced by mathematics undergraduates in the process of establishing a professional identity and developing pedagogical skills. Motivated by the need to understand how the Pedagogical Residency Program (PRP), one of the actions of the National Teacher Training Policy, contributes to teacher learning, the general objective of the research is to analyze the contributions of the PRP in the learning process and in the professional development of the teacher in training, considering the context of teaching Mathematics in Basic Education. The research was based on theoretical assumptions that discuss the importance of effective links between theory and practice in the training process, while also highlighting the difficulties faced by undergraduate courses in ensuring the training of teachers capable of acting in a reflective, critical and competent manner in the school reality. With a qualitative approach and a methodological design based on a case study, the work used a literature review, analysis of final reports produced by residents participating in the PRP and semi-structured interviews as data production procedures. These interviews took place at IFCE's Cedro campus, with residents linked to the Mathematics Subproject, in an attempt to understand their perceptions of the training process they experienced. Data analysis followed the procedures of Content Analysis, according to Bardin (2016), which made it possible to identify categories related to the contributions of the PRP to teacher training. The results show that the Pedagogical Residency Program provided an opportunity to bring theory and practice closer together, promoting experiences that allowed undergraduates to experience everyday school life and critically reflect on the processes of teaching and learning mathematics. In addition, the development of essential pedagogical skills was highlighted, such as planning and conducting teaching activities, strengthening academic writing and broadening the understanding of the role of mathematics teachers in basic education. The research also revealed that the PRP provided greater integration between the university and public schools, creating spaces for collaboration and dialog that are important for improving training practices. It can therefore be concluded that the PRP is a relevant action for initial teacher training, favoring the professional development of undergraduate students and contributing to the construction of a more conscious, reflective teaching practice that is aligned with the demands and challenges of teaching mathematics in contemporary schools.

Keywords: Initial Teacher Training; Mathematics Teacher; Teaching Learning; Pedagogical Residency Program.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	— Percentual de alunos por nível de escolaridade.....	45
Figura 2	— Mapa dos <i>campi</i> do IFCE no Estado.....	46
Figura 3	— Dados dos alunos matriculados em agosto de 2023.....	47
Figura 4	— Fluxograma: catálogo de teses e dissertações da CAPES.....	53
Figura 5	— Fluxograma das Revistas.....	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Resultados obtidos nas pesquisas realizadas.....	52
Quadro 2 — Critérios estabelecidos para exclusão e inclusão de materiais selecionados....	53
Quadro 3 — Dados dos trabalhos selecionados.....	55
Quadro 4 — Apresentação de dados referente aos sujeitos da pesquisa.....	60
Quadro 5 — Inventário de documentos da pesquisa.....	64
Quadro 6 — Etapas para construção e desenvolvimento de Sequência Didática.....	85
Quadro 7 — Títulos dos trabalhos conteúdos matemáticos abordados e recursos de ensino.....	86

LISTA DE SIGLAS

BOLEMA	Boletim de Educação Matemática
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE	Comissão Educacional
CEFET CE	Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNTE	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
DEB	Diretoria de Formação de Professores da Educação
EDUCA	Revista Multidisciplinar em Educação
EM	Revista Perspectiva da Educação Matemática
EMC	Educação Matemática em Revista
EMP	Educação Matemática Pesquisa
ETFCE	Escola Técnica Federal do Ceará
IES	Instituto de Ensino Superior
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
MEC	Ministério da Educação
PRP	Programa Residência Pedagógica
REAMEC	Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática
REBECM	Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática
REMATEC	Revista Matemática, Ensino e Cultura
RENCIMA	Revista de Ensino de Ciências e Matemática
RL	Revisão de Literatura
RPD	Revista Prática Docente
SCIELO	Scientific Eletronic Online

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
2	FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: APONTAMENTOS TEÓRICOS	23
2.1	Formação inicial do Professor da Educação Básica.....	23
2.1.1	<i>Formação inicial dos profissionais de matemática.....</i>	27
2.2	Programa Residência Pedagógica (PRP).....	36
2.2.1	<i>Contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial docente.....</i>	40
2.2.2	<i>Contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial do professor de matemática.....</i>	42
3	METODOLOGIA: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	44
3.1	Caracterização do estudo e contexto da pesquisa.....	44
3.2	Levantamento e sistematização de literatura.....	50
3.2.1	<i>Procedimentos da Revisão de literatura.....</i>	51
3.2.2	<i>Considerações Éticas da Pesquisa.....</i>	56
3.3	Procedimento de construção e tratamento de dados.....	57
3.3.1	<i>Sujeitos da pesquisa e o processo de coletas de dados.....</i>	60
3.4	Procedimentos de análise e interpretação dos dados.....	65
4	APRENDIZADOS, DESAFIOS E CONQUISTAS NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO ESTRATÉGIA PARA A INSERÇÃO DE FUTUROS DOCENTES DE MATEMÁTICA NA ESCOLA BÁSICA	68
4.1	O papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros Docentes na escola básica e aprimoramento da formação inicial de professores de matemática	68
4.2	Planejamento, metodologia de ensino e regência de aulas	76

4.3	A influência de docentes orientadores e professores preceptores na formação inicial de professores de matemática.....	89
4.4	Desafios, perspectivas e aprendizados	96
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
	REFERÊNCIAS.....	110
	ANEXOS.....	120
	APÊNDICES.....	126

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de matemática é um tema de extrema relevância, visto que esses estudantes pretendem exercer o magistério e sua principal função será de mediadores da aprendizagem. Com isso, a formação deve ser articulada no sentido de preparar o professor para enfrentar os desafios de ensinar, integrando conhecimentos técnicos, práticos e éticos. Assim, os processos formativos desses alunos são desenvolvidos na formação inicial, em cursos de licenciatura, cuja chegada na graduação é marcada por expectativas e desafios, com perspectivas de que esses discentes sejam formados e que adquiram subsídios suficientes para que exerçam a docência de forma satisfatória (Imbernon, 2010).

Desse modo, a formação inicial de professores de matemática tem sido pauta recorrente nos últimos tempos (Moreira, 2018), tendo em vista que ao observar as lacunas na prática formativa, percebe-se, por exemplo, a desarticulação entre a teoria e a prática, a incongruência na formação ofertada na licenciatura e a realidade escolar, a predominância dos conteúdos específicos no currículo, dentre outros (Mizukami, 2008). Nóvoa (2017) discute sobre os desafios da formação inicial e a escola do futuro, alertando que as universidades têm falhado na formação de professores, chegando a acreditar, em determinados momentos, que quase tudo tem sido desenvolvido ao contrário do que é para ser.

Em estudos que abordam aspectos da formação de professores, entre os quais, Gonçalves (2000), Roldão (2005), Costa (2009), Costa e Passos (2009), Bitencourt e Darsie (2015), Imbernon (2010), Lorenzato (2010), Tinti e Nakayama (2011), Pereira e Curi (2012), Silveira e Teixeira (2015), Nóvoa (2019), Pontes e Castro (2020), Lima, Gonçalves (2020) e Matos (2020) – verifica-se discussões de grande relevância para a temática relacionada à formação inicial docente, especialmente no que se refere à necessidade de articulação entre os conhecimentos teóricos e a prática pedagógica. Porém, observa-se muitos desafios no tocante aos processos formativos de professores.

Os estudos evidenciam desafios persistentes nesse campo, como a fragilidade das licenciaturas em proporcionar experiências concretas de ensino, a distância entre os conteúdos acadêmicos e as demandas reais das salas de aula, além da insuficiência de propostas formativas que garantam o desenvolvimento de competências pedagógicas necessárias ao exercício profissional docente. Assim, percebe-se que, embora a formação de professores seja amplamente discutida e reconhecida como fundamental para a qualidade da educação, ainda observa-se lacunas importantes nos processos formativos que impactam diretamente a constituição da identidade e da prática de futuros docentes.

Desse modo, verifica-se que professores iniciantes em matemática podem enfrentar desafios relacionados ao domínio do conteúdo e sua didática, dificuldade em conectar teoria e prática e em reelaborar o conhecimento matemático para uma linguagem acessível aos alunos. A gestão da sala de aula também pode se apresentar como um obstáculo, exigindo habilidades para lidar com a diversidade de níveis de aprendizado, manter a disciplina, engajar os estudantes, entre outros.

Diante desse cenário, observa-se que muitos licenciandos podem concluir a graduação com limitações para o exercício profissional, apresentando dificuldades em planejar, mediar e avaliar os processos de ensino e aprendizagem, sendo necessário buscar a formação continuada como caminho para continuar aprendendo.

Em tese, considerando a secundarização que é dada a determinadas disciplinas, como supracitado, é relevante destacar que a licenciatura em matemática oferta disciplinas do núcleo de matemática e do núcleo pedagógico: Cálculos I, II, III e IV, Teoria dos Números, Álgebra Linear, Estruturas Algébricas, Análise Matemática, Educação e Tecnologia, Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, Didática, Práticas Pedagógicas em Matemática, Modelagem e Resolução de Problemas, Metodologias do Ensino de Matemática, entre outras. Esses núcleos constituem bases epistemológicas que visam fornecer ao licenciando conhecimentos técnicos e ético-políticos sobre as ciências da educação e da aprendizagem. Dessa forma, busca-se capacitá-lo para analisar e refletir criticamente sobre o ensino e a aprendizagem, além de promover o desenvolvimento contínuo de habilidades profissionais, permitindo que aprimore suas práticas e se adapte às constantes transformações da educação.

No contexto da formação inicial de professores, Lorenzato (2010) destaca que, nos cursos de Licenciatura em Matemática, há uma forte ênfase no entendimento da abstração matemática e da matemática pura e aplicada, com o teor científico sendo mais aprofundado em detrimento das disciplinas pedagógicas. Nesse sentido, a licenciatura tem priorizado o estudo da matemática abstrata, incluindo axiomas e teoremas (Lima; Gonçalves, 2020). Neste sentido, observa-se necessidade de promover articulação entre disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas. Ademais, é importante considerar que as dificuldades na formação inicial podem ser equacionadas por meio de diálogos entre os núcleos, implicando numa formação mais integrada possibilitando que os futuros professores possam utilizar conhecimentos matemáticos e pedagógicos em suas práticas docentes.

Assim, entende-se que a formação deve ser direcionada para a sala de aula, no tocante a preparação de professores para o ingresso no magistério, haja vista as lacunas apontadas

pela literatura, de forma que contemple proporcionalmente tanto as pedagógicas quanto as específicas. Acerca disso, é pertinente argumentar, mesmo que de forma sucinta, que a BNC - formação (Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019) apresenta competências relevantes para a formação do professor e a sua prática na sala de aula. E embora este documento não tenha sido aprofundado neste trabalho, fica como compromisso debatê-lo de forma mais detalhada em outro momento.

Levando em conta o que foi discutido, a presente pesquisa abordará a formação inicial de professores de Matemática, com foco nas contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP). A relevância desta investigação centra-se em analisar, por meio das experiências dos residentes do Subprojeto Matemática do IFCE *campus* Cedro, como se deu o processo formativo, identificando vantagens e limitações do PRP.

Desta forma, visando traçar os objetivos para o desenvolvimento da pesquisa, essa será orientada pela seguinte questão norteadora: *Quais as contribuições das discussões desenvolvidas nos encontros de formação, ambientação e regências de aulas na formação inicial de residentes para o ensino de Matemática?* Para responder ao questionamento, traçamos como objetivo geral, investigar as contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) no processo de aprendizagem docente e desenvolvimento profissional do professor, no contexto de ensino de Matemática na Educação Básica.

Com o propósito de alcançar o objetivo geral, apresentam-se ainda os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar os fundamentos epistemológicos do Programa Residência Pedagógica, contribuições e desafios no contexto da formação inicial de professores;
2. Identificar as contribuições do PRP para a formação inicial de matemática a partir da aproximação entre Instituição de Ensino Superior e escola de Educação Básica;
3. Analisar contributos do PRP ocorridos nos espaços de formação, ambientação e regência de aulas e suas implicações para a aprendizagem docente dos participantes.

Para tanto, este trabalho foi estruturado em três capítulos, além da presente introdução e das considerações finais.

O primeiro capítulo aborda temas fundamentais para compreender a formação inicial de professores, com ênfase na formação de professores de Matemática. Inicialmente, discute-se o processo de formação docente, destacando os desafios e as competências necessárias para a prática pedagógica. Em seguida, explora-se a formação específica de professores de Matemática, ressaltando as demandas únicas dessa área do conhecimento. O capítulo também analisa o Programa Residência Pedagógica (PRP) como uma iniciativa estratégica para a

articulação entre teoria e prática na formação inicial, destacando suas contribuições gerais para o desenvolvimento docente. Por fim, são discutidas as contribuições específicas do PRP para a formação de professores de Matemática, evidenciando como o programa potencializa a construção de habilidades pedagógicas, o aprofundamento teórico e o fortalecimento da prática docente.

O segundo capítulo apresenta a metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa, detalhando os caminhos percorridos para a sua realização. Inicialmente, são caracterizados o tipo de estudo e o contexto em que foi conduzido, oferecendo uma visão ampla sobre o cenário da investigação. Em seguida, aborda-se o processo de levantamento e sistematização da literatura, evidenciando as fontes e os critérios utilizados para o embasamento teórico do trabalho. Além disso, são descritos os procedimentos adotados para a revisão de literatura, ressaltando a importância de uma análise criteriosa e fundamentada para a construção do referencial teórico.

Ainda no mesmo capítulo são apresentadas as considerações éticas que orientaram o estudo, assegurando o cumprimento de diretrizes éticas aplicáveis à investigação científica. Além disso, discorre sobre a análise de dados. Sobre a qual, a presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, visando compreender as implicações do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial de professores de Matemática, com ênfase no aprendizado e desenvolvimento docente. Para tanto, foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), que orienta a interpretação dos dados a partir da categorização dos resultados. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas com residentes do PRP, cuidadosamente transcritas e analisadas. A análise foi realizada manualmente, sem o auxílio de ferramentas tecnológicas, o que proporcionou uma leitura minuciosa do material. A partir dessa leitura, as categorias emergentes foram identificadas e sistematizadas, permitindo uma compreensão aprofundada das experiências e percepções dos participantes sobre o programa.

O terceiro capítulo apresenta as análises e discussões dos resultados obtidos a partir das entrevistas realizadas com os residentes do Programa Residência Pedagógica. Para organizar e aprofundar essas análises, foram estabelecidas quatro categorias principais. O primeiro eixo de análise aborda o papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros docentes na escola básica, destacando sua relevância no aprimoramento da formação inicial de professores de matemática. O segundo eixo enfoca o planejamento, as metodologias de ensino e a regência de aulas, evidenciando como essas práticas contribuíram para o desenvolvimento pedagógico dos participantes. No terceiro eixo de análise são discutidos os

impactos da influência dos docentes orientadores e professores preceptores, ressaltando o papel desses profissionais na orientação e suporte aos licenciandos durante o programa. Por fim, o quarto eixo explora os desafios enfrentados pelos residentes, as perspectivas adquiridas e os aprendizados alcançados, destacando como as adversidades foram superadas e transformadas em oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

As considerações finais retomam os objetivos do estudo, analisando como os dados coletados e discutidos nos capítulos anteriores contribuíram para responder às questões da pesquisa. Destaca-se ainda o papel central do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial de professores de matemática, especialmente no que se refere à articulação entre teoria e prática, ao desenvolvimento de competências pedagógicas e à promoção de habilidades como planejamento, regência e escrita acadêmica.

O trabalho também evidencia os desafios enfrentados pelos licenciandos, resultantes das lacunas na formação básica e as consequentes dificuldades no percurso acadêmico, e ainda como o PRP se mostrou um elemento essencial para superá-los, servindo como ponte para um desenvolvimento mais consistente. Além disso, reforça-se a importância dos docentes orientadores e preceptores no processo formativo, bem como as experiências reais em sala de aula para a consolidação da identidade docente. Por fim, as considerações finais destacam as contribuições do PRP para a formação de educadores reflexivos e comprometidos com a qualidade da Educação Básica, além de sugerir possíveis desdobramentos e reflexões para estudos futuros sobre a formação inicial e continuada de professores.

2 FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: APONTAMENTOS TEÓRICOS

Este capítulo aborda os fundamentos teóricos e contextuais sobre a formação inicial de professores, com ênfase nos desafios e potencialidades deste contexto formativo para o desenvolvimento de profissionais da educação. Inicialmente, discute-se o conceito de formação inicial, considerando o contexto educacional brasileiro e os desafios enfrentados na preparação de professores, especialmente na área de Matemática.

Na sequência, é apresentado o Programa Residência Pedagógica (PRP), uma das ações que é parte da Política Nacional de Formação de Professores, uma política pública relevante para a melhoria da formação docente. O capítulo explora as contribuições do PRP tanto para a formação inicial de professores em geral, quanto para a formação de docentes de Matemática, destacando a importância da articulação entre teoria e prática. A discussão é fundamentada em estudos e relatos que apontam o impacto do PRP no desenvolvimento de competências pedagógicas e acadêmicas, necessárias para a atuação no ambiente escolar.

Assim, o capítulo oferece uma base teórica e contextual que sustenta a análise subsequente dos dados desta pesquisa, enfatizando o papel da formação inicial na construção de uma educação de qualidade e inclusiva.

2.1 Formação Inicial do Professor da Educação Básica

A formação inicial em nível de graduação começou a partir da reforma neocapitalista na década de 1970. Embora a formação inicial tenha mudado ao longo do tempo, foi a partir dos anos 2000 que conflitos relacionados à nova economia e tecnologia emergiram no ato de ensinar (Imbernón, 2010). Neste sentido, percebe-se “que os sistemas anteriores não funcionam para educar a população deste novo século, de que as instalações escolares não são adequadas a uma nova forma de ver a educação” (Imbernón, 2010, p. 22).

Com os problemas históricos acumulados, a prática do magistério tem se tornado um desafio constante, professores ingressando nas escolas sem saberem o quão complexo é se tornar um educador, sem conhecimento das problemáticas que o ensino apresenta como, por exemplo, a desarticulação entre a teoria e a prática (Flores, 2010).

É importante esclarecer que não se está afirmando que o educador deve dominar todas as competências (empatia, criatividade, adaptabilidade, comunicação, aprendizado, proatividade, motivação, organização, paciência, humildade e etc.) necessárias para a atuação

do professor já no início da docência, até porque os profissionais, em todas as profissões, se desenvolvem com o passar do tempo, estudando e trocando experiências com os seus pares. Nesse sentido, Nóvoa (2023) destaca que o trabalho coletivo é muito importante para a formação de professores. Ele argumenta que existe um conhecimento tácito, implícito, que faz parte do patrimônio docente, o qual deve ser repassado de geração em geração de forma natural.

A passagem de uma identidade individual a uma constituição coletiva é essencial para a emergência de um conhecimento profissional docente. É indispensável valorizar os diálogos e encontros profissionais e os dispositivos que permitem a cooperação e a colaboração; ou, dito de outro modo, que permitem um trabalho de reflexão, de partilha e de análise, no seio de “comunidades de conhecimento” organizadas por professores (Nóvoa, 2023, p. 68).

Sabe-se que existem aprendizagens que só podem ser desenvolvidos na prática, como conhecimento, habilidades, atitudes e valores. Contudo, são evidenciadas lacunas na atuação docente que deveriam ser trabalhadas na formação inicial do professor, oferecendo conhecimentos, saberes e alternativas para lidarem com o contexto educacional (Mizukami, 2008). A troca de experiência entre discentes e docentes possibilita “uma renovação da profissão, a partir de sucessivos encontros intergeracionais, desde os momentos da formação inicial, ao período de entrada na profissão (a indução docente) e à formação continuada” (Nóvoa, 2023, p. 68). Com essa narrativa, percebe-se que o contato entre aluno e professor pode oportunizar aprendizagens significativas para a prática profissional. Como dito, o profissional vai se moldando à sua profissão no decorrer da vivência, na prática da sala de aula. Assim, essa troca de experiência vivenciada na formação inicial oportuniza saberes relevantes para a atuação docente.

O conhecimento de cada professor depende do conhecimento dos seus colegas, das possibilidades infinitas contidas nas suas interações e diálogos. Essa abertura torna os professores mais vulneráveis, na medida em que os obriga a sair do seu espaço próprio, protegido, para se expor aos outros e com os outros? Talvez. Mas é a condição necessária para um desenvolvimento profissional baseado num conhecimento coletivo, inscrito na profissão e fator da sua projeção pública (Nóvoa, 2023, p. 69).

Em tese, a formação inicial de professores deve ser um lugar de preparação para o profissional, tornando-o capaz de lidar com as demandas da profissão docente (Mizukami, 2008). Gama (2007) corrobora com Mizukami (2008) quando defende a graduação como um tempo de oportunidade para enfrentar os desafios iniciais que a prática profissional apresenta “como insegurança, isolamento, características pessoais, práticas avaliativas, imitações

acríticas de condutas, revisões de crenças e concepções sobre o ensino, além de auxiliar em descobertas e em reflexões mais sistematizadas” (Gama, 2007, p. 190). Lorenzato (2010), por sua vez, explica que a formação inicial é um espaço para gerar novos conhecimentos, possibilitando ao licenciando a criação de novas estratégias para o ensino. Neste sentido, a graduação deve formar sujeitos que sejam capazes de gerar mudanças, estratégias, métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão e investigação.

Gonçalves (2000) no final do século XX já defendia a importância da formação inicial e corroborava com o pensamento dos autores supracitados. O autor enfatiza que a licenciatura deve ser espaço para o aluno (futuro docente) desenvolver-se profissionalmente, e esse desenvolvimento pode acontecer na prática, nas ações individuais e coletivas, nas reflexões sobre as experiências e nas pesquisas desenvolvidas sobre o magistério. Nesta direção, Imbernón (1994, p. 50) afirma que a formação inicial deve proporcionar condições que oportunizem aos futuros professores a capacidade de “refletir de uma forma sistemática sobre sua prática docente com objetivo de conseguir uma transformação escolar e social e uma melhora na qualidade do ensinar e de inovar”.

Desta maneira, a formação inicial é espaço para estudar, pesquisar, entender o funcionamento da profissão, de forma que o discente possa ser protagonista na construção do seu próprio conhecimento. Contudo, isso não significa que os alunos estarão sem acompanhamento na graduação, pois o professor formador lhe indicará caminhos e meios para solucionar as dúvidas, mas sem oferecer respostas prontas, pois chegar ao resultado é função do aluno (futuro professor), e algo que deve ser desenvolvido pelo licenciando.

Nesta perspectiva, Gonçalves (2000) sinaliza a importância de o professor acompanhar e atribuir subsídios para o crescimento profissional deste discente, pois a graduação, como diz Nóvoa (2017), é espaço para o aluno se encontrar com a profissão. Dito isso, é relevante destacar que o educador formador deve conhecer o tipo de aluno que está formando, e diante desse conhecimento se incumbir de proporcionar cognições que preencham as lacunas do Ensino Básico.

Gonçalves (2000) manifesta que a formação inicial, como espaço formativo de licenciados, precisa analisar e ofertar um ensino diverso no fazer pedagógico e nos conteúdos específicos de cada área. Logo, a licenciatura deve trazer no seu currículo disciplinas que contemplem a prática docente, destacando-se o desenvolvimento de metodologias, além da utilização da interdisciplinaridade, fazendo conexões com disciplinas como história, dentre outras.

Tardif (2002), ao considerar a importância da homogeneidade entre a formação

profissional e o campo de atuação, trata sobre a transcendência do contato direto com a escola e a sala de aula na graduação. Para o autor, esse contato oportuniza saberes que, certamente, contribuirão para solucionar situações da prática do magistério. No contexto da formação inicial, Marcelo Garcia (1999) também alerta para a necessidade de oferecer práticas concretas entre a formação profissional e a formação teórica no contexto da formação inicial.

Portanto, os autores apresentam a graduação como um ambiente capaz de preparar o docente nos aspectos teóricos, práticos, metodológicos e até psicológicos. Contudo, é necessário formar professores que atendam às exigências e desafios impostos na contemporaneidade. Acerca disso, Flores (2010) reforça que a formação inicial deve preparar professores que sejam capazes de resolver as situações complexas e as mudanças inerentes da prática docente. Vale considerar ainda que o professor, quando escolhe atuar na sala de aula, deve comprometer-se com a profissão escolhida, e principalmente com os processos de ensino e aprendizagem.

Todavia, não é possível falar de formação inicial sem se atentar aos desafios da graduação. Dentre os principais problemas, Gatti (2014) destaca a desarticulação entre a teoria e prática; a falta de didática na graduação que impacta na aprendizagem escolar; a fragmentação entre formação inicial e as escolas da rede; e os conhecimentos do professor formador, que também trazem impactos da sua formação profissional. Todos estes aspectos podem impedir o licenciando de compreender-se como docentes em formação, como também entender o funcionamento da instituição de ensino.

Neste sentido, é necessário olhar criteriosamente para a formação inicial de professores, pois entende-se que a graduação é o lugar de encontro com a profissão, apesar de que determinados conhecimentos sejam adquiridos com a prática, com o tempo de exercício profissional.

Nesse contexto é relevante considerar que, em razão das crenças idealizadas pelos estudantes ao ingressar na licenciatura, existe a necessidade de ofertar espaços para esclarecer que o verdadeiro propósito da licenciatura é formar professores que saibam gerir suas aulas, causando consequentemente o ensino. Lorenzato (2010) afirma que “dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. Vale salientar a concepção de que há ensino somente quando, em decorrência dele, houver aprendizado” (Lorenzato, 2010, p. 3).

Neste sentido, Gonçalves (2000) evidencia a valorização dada aos cursos de bacharelado, inferiorizando a licenciatura. Mais que isso, dentro dos próprios cursos de licenciatura, predomina-se a cultura bacharelesca, uma vez que as práticas do modelo 3+1

ainda estão bem presentes nos dias atuais, priorizando as disciplinas específicas, e consequentemente, deixando a parte pedagógica para o final do curso, especificamente nos estágios.

Ademais, Gatti (2014) alerta que as licenciaturas não têm discutido os valores individuais e grupais do magistério; não têm apresentado a cultura que é estabelecida no ambiente escolar; a diversidade e o confronto de ideias que são determinados no âmbito da docência, não são comentados na graduação, tal como, suas crenças; a prática e a rotina do licenciado não é assunto de discussão no espaço de formação; os objetivos e papéis que o cotidiano apresenta com as crianças, jovens, colegas e os gestores não são fontes de discussão; e por fim, a licenciatura não enfatiza a natureza problemática e complexa do ensino.

Esses pressupostos, quando apresentados ainda na graduação, proporcionará conhecimento acerca da complexidade da docência. Nesse sentido, é pertinente abrir diálogos quanto aos desafios do magistério, para que o aluno (futuro professor) tenha domínio do ambiente de trabalho e saiba tomar decisões pertinentes para cada situação vivenciada.

No próximo subitem serão abordados aspectos da formação de professores de matemática, observando desafios e caminhos para a formação.

2.1.1 Formação dos profissionais de matemática

Ao contextualizar brevemente a história da formação de profissionais para o ensino de matemática no Brasil, é válido destacar que o primeiro curso na área surgiu no ano 1934 na USP (Universidade de São Paulo). É importante destacar que a USP e a Universidade do Distrito Federal (UnDF) foram as primeiras universidades criadas por meio do Decreto 19.850, de 11 de abril de 1931, da Reforma Campos. O decreto foi criado com base nos problemas eminentes que as universidades públicas nacionais apresentavam. A fim de amenizar os problemas, foi vinculado à Universidade através do Instituto Básico, a Faculdade de Educação, Ciências e Letras, sendo conhecido como o maior projeto já visto na educação pública (Gomes, 2016).

No mesmo ano em que a USP foi fundada, especificamente em 25 de janeiro de 1934, aconteceu a implementação dos cursos de Filosofia, Ciências e Letras na faculdade. A seção Ciência, organizada de acordo com o Decreto 7069/35 foi intitulada por Ciências Matemáticas, sendo dividida em três categorias: Geometria (Projetiva e Analítica); História das matemáticas; Análise matemática e Mecânica Racional. Por meio do decreto, os discentes deveriam concluir as disciplinas organizadas no período de três anos. No primeiro ano:

Geometria, Análise matemática (1ª parte), Física Geral e Experimental (1ª parte) e Cálculo Vetorial; no segundo ano: Análise matemática (2ª parte), Mecânica Racional e Experimental (2ª parte); no terceiro ano: Análise Matemática (3ª parte), Geometria e História da matemática; e no quarto ano: Didática Geral, Didática Específica, Psicologia Educacional, Administração Escolar e Fundamentos Sociológicos da Educação (Ziccardi, 2009; Dassie, 2008).

Rezende (2022) e Gomes (2016) argumentam que a formação de professores de matemática, já nos primeiros anos do curso, apresenta distanciamento entre a formação ofertada e a preparação docente para a escola. Gomes (2016, p. 429) afirma que “[a] função principal do curso era a preparação de matemáticos [...] ficando em segundo plano a meta de formação profissional de professores”. Assim, o aluno só se formaria como docente após cursar os três primeiros anos das disciplinas científicas, por sua vez, obtendo o título de bacharel. Depois dessa designação o discente estava habilitado a cursar, no quarto ano, as disciplinas de didática (Gomes, 2016).

Essa estrutura dada ao curso de matemática (três anos de curso científico mais um ano de curso didático), conhecido como modelo “3 + 1”, se perpetuou no cenário educacional brasileiro até os dias atuais, uma vez que a licenciatura do século XXI não passou por muitas mudanças quando comparada ao ano de 1934. Esse fato se dá em razão das disciplinas ainda serem separadas em específicas e pedagógicas, bem como da priorização das específicas em detrimento das pedagógicas (SBEM, 2013).

Acerca disso Gonçalves (2000) destaca que os cursos de bacharelado eram mais valorizados do que os cursos de licenciatura. Rezende (2022, p. 24) também confirma essa realidade quando afirma que “Essa relação de submissão dos cursos de licenciatura aos cursos de bacharelado ocorreu em todas as áreas do conhecimento e se perpetuou por muito tempo nas instituições brasileiras”. E essa característica bacharelesca nos cursos de licenciatura impossibilita, ao que tudo indica, um melhor resultado na formação do professor de matemática, uma vez que professores, e principalmente alunos, detêm a maior parte do tempo nas disciplinas específicas, debruçados na matemática acadêmica (Moreira, 2004).

É sabido que a matemática acadêmica visa expandir o conhecimento matemático, explorando teorias, métodos e aplicações. Isso inclui a resolução de problemas que ainda não foram resolvidos contribuindo com a área de estudo. Já a licenciatura em matemática, objetiva preparar profissionais para atuar como professores de matemática na Educação Básica (Zaindan *et al.*, 2021). Assim, o curso de licenciatura tem finalidades específicas, incluindo: formação pedagógica, conhecimento teórico e prático, desenvolvimento de competências didáticas, preparação para o ambiente escolar, promoção do pensamento crítico e analítico,

incorporação de tecnologias, desenvolvimento pessoal e profissional, inclusão e diversidade.

Diante disso, nota-se que a matemática acadêmica se direciona para pesquisas, visto que seu objetivo é estudar novas teorias e formar profissionais com sólida base teórica em matemática, capacitados para atuar em pesquisa, desenvolvimento científico ou em áreas que demandem conhecimento avançado de matemática aplicada (Moreira, 2004). Por outro lado, a licenciatura tem como propósito formar professores para o ambiente de sala de aula, tanto em aspectos teóricos, quanto pedagógicos. Ambos os cursos têm por fundamento conhecimentos em matemática, sendo constituídos por disciplinas fundamentais como Cálculo, Álgebra Linear, Geometria e Estatística.

Nessa perspectiva, é válido ressaltar a importância das disciplinas específicas e pedagógicas para o curso de licenciatura (Bitencourt; Darsie, 2015). As disciplinas específicas são fundamentais para a formação de professores de matemática. Afinal, não é possível se formar em matemática e não estudar matemática. As disciplinas pedagógicas, não só complementam o conhecimento matemático, mas também preparam os futuros professores para enfrentar os desafios do ensino e aprendizagem da matemática, fornecendo ferramentas e estratégias para a transposição didática, ou seja, a adaptação do conteúdo matemático para um nível que seja compreensível e relevante para os alunos (Rocha; Fiorentini, 2009).

Em relação as disciplinas pedagógicas, longe de apenas complementarem o conhecimento matemático, são fundamentais para a formação do futuro professor, pois tratam do papel da educação na sociedade, discutem conhecimentos didáticos e orientam o licenciando para o exercício profissional (Grando, 2004). Esses saberes pedagógicos são essenciais na articulação com os conteúdos específicos da matemática, permitindo que o licenciando desenvolva competências necessárias para ensinar. Além disso, uma formação docente não se limita ao ambiente acadêmico, mas exige experiência prática no contexto educacional, onde o discente vivencia e reflete sobre as realidades do ensino, preparando-se para integrar teoria e prática em sua atuação profissional (Grando, 2004).

Para Bitencourt e Darsie (2015), a licenciatura não é feita por uma única extremidade. Não deve ser resumida em disciplinas específicas, estritamente voltadas à matemática científica, como também o caminho formativo não deve ser direcionado inteiramente para as disciplinas pedagógicas. A matemática é ensinada de forma significativa quando há equilíbrio entre a teoria e a prática, entre o rigor conceitual e a aplicabilidade prática, e entre o conhecimento dos conteúdos matemáticos e as metodologias didáticas empregadas para ensiná-los.

Esse equilíbrio se manifesta na capacidade de o professor contextualizar os conceitos

matemáticos de forma que façam sentido para os alunos, relacionando-os a situações concretas e problemas do cotidiano, ao mesmo tempo em que mantém a integridade e a profundidade dos conteúdos teóricos. Além disso, um ensino equilibrado também envolve a consideração das necessidades dos alunos e a adaptação do ritmo e das estratégias de ensino para garantir que todos possam compreender e aplicar o conhecimento matemático.

As ramificações (disciplinas teóricas e práticas) são complementares e fundamentais para a formação inicial, embora esse equilíbrio não faça parte da realidade, na qual “Os licenciados, no exercício da prática docente escolar, se veem diante do problema de desenvolver sua ação pedagógica em sala de aula a partir de uma formação que não lhes proporcionou acesso a essa discussão” (Moreira, 2004, p. 177).

Ao considerar os aspectos expostos, percebe-se que o curso de licenciatura, ao que tudo indica, apresenta uma matemática científica com fortes características de curso de bacharelado, havendo ainda uma falta de atenção e articulação com disciplinas pedagógicas. Nesse sentido, compreende-se que a matemática acadêmica é distinta da matemática ofertada na licenciatura. Enquanto a matemática acadêmica do bacharelado é mais voltada para a teoria, pesquisa e aplicações avançadas, a matemática acadêmica da licenciatura é orientada para a prática pedagógica e o ensino efetivo dos conceitos matemáticos.

Coadunando com essas perceptivas, acredita-se que a matemática acadêmica direcionada ao bacharelado é mais rigorosa, pois procura estudar profundamente a teoria e determinar novos resultados para a matemática. Esses conhecimentos são reconhecidos como importantes para o crescimento profissional. No entanto, é pertinente ressaltar que uma porcentagem de alunos que hoje compõem os cursos de licenciatura em matemática apresenta grandes dificuldades com a matemática básica, reflexo do precário Ensino Básico ofertado (Matos, 2020). Deste modo, mesmo sabendo da importância da matemática acadêmica para a formação do futuro professor, licenciandos com deficit de aprendizagem em matemática básica, oriundo do Ensino Fundamental e Médio, poderão ter dificuldades para acompanhar o caminho complexo matemático a ser percorrido na graduação.

Estas dificuldades fazem parte do cotidiano de cursos destinados à formação inicial de professores de matemática, cujos “alunos têm chegado [nos] cursos de licenciatura cada vez menos preparados” (Resende, 2007, p. 134). A esse respeito, Gonçalves (2000, p. 22) aponta algumas causas afirmando que “alunos da rede pública, quando não pararam seus estudos ao terminar o ensino médio, acabam, de um modo geral, por concorrer aos cursos de menor procura e considerados de menor ‘status’. Entre estes estão, na sua grande maioria, os cursos de licenciatura”. Por outro lado, “muitas vezes [...] não pretendia ser professor, mas optou em

fazer licenciatura por ser um dos cursos em que ele, em razão do EFM realizado, pode concorrer com mais chances de ingresso no ensino superior” (Gonçalves, 2000, p. 22). Nesse contexto, percebe-se que algumas escolhas pela licenciatura não são motivadas por um verdadeiro interesse em lecionar, mas sim, pela percepção de que essa é a melhor opção disponível com base no desempenho acadêmico anterior. Em outras palavras, o aluno opta pela licenciatura não por desejo, mas porque seu histórico acadêmico, que pode ter sido marcado por dificuldades ou limitações, o leva a ver esse curso como uma das poucas oportunidades viáveis de ingresso no Ensino Superior.

Diante do exposto, compreende-se que esse cenário pode levar a interpretações erradas quanto à formação inicial de professores de matemática. Uma delas seria acreditar que o curso se concentra apenas na matemática ensinada nas escolas. Essa ideia não é irrelevante, já que muitos alunos optam pela licenciatura por quererem lecionar na Educação Básica.

Nesta direção, cabe enfatizar que a matemática escolar é pouco evidenciada na graduação, pois como dito anteriormente, a matemática acadêmica sobressai a licenciatura (Moreira; David, 2003). A matemática escolar é intuitivamente considerada como um conhecimento já estabelecido, pois se supõe que se o aluno chegou até a licenciatura, significa estar preparado para este nível (Moreira, 2004).

Sendo assim, é importante observar que a formação inicial de professores de matemática deve priorizar uma base sólida na matemática básica, garantindo que os futuros educadores adquiram conhecimentos científicos significativos para aplicação em sala de aula (Zaidan *et al.*, 2021). Desse modo, os conhecimentos adquiridos na formação inicial tendem a refletir no ensino de matemática em escolas de Educação Básica. Isso significa que a matemática acadêmica escolar deve ser melhor explorada. É importante que os alunos (futuros professores) compreendam a teoria da matemática básica. Sobre isso Moreira (2004) apresenta aspectos distintos entre a matemática aplicada na escola e a matemática aplicada na universidade.

Para a matemática escolar, não faz nem sentido argumentar: qualquer tipo de argumentação teria que pressupor a aceitação, sem provas, de afirmações mais complexas e menos evidentes do que a própria tese a ser provada. No entanto, para a matemática acadêmica, a demonstração faz sentido: entre outros objetivos possíveis, ela visaria exemplificar e explicitar, para o futuro matemático em processo de formação, essa espécie de “suspensão de certeza” a que devem ser submetidos todos os enunciados. (Moreira, 2004, p. 25)

Conforme o autor, há uma distinção entre a matemática ensinada na universidade, que tende a ser mais teórica e abstrata, e a matemática ensinada na escola, que é mais voltada para

o desenvolvimento de habilidades básicas e para a utilização prática de conceitos fundamentais. No entanto, essa separação não deveria existir de forma tão acentuada, pois a graduação tem a responsabilidade de preparar os futuros professores para a prática profissional. E embora a matemática acadêmica abordada na licenciatura seja complexa e de alto nível, ela também deve ser contextualizada para que os futuros professores possam traduzir esse conhecimento em práticas pedagógicas eficazes para a Educação Básica. Assim, é essencial que a matemática ensinada na universidade seja integrada com a realidade escolar, para que os professores possam utilizar esses conhecimentos de maneira significativa em suas aulas.

Nesta perspectiva, a matemática básica precisa ser melhor explorada, especialmente nos aspectos relacionados à compreensão dos conceitos fundamentais e à aplicação prática desses conceitos em situações cotidianas (Moreira, 2004). Em muitos casos, o ensino da matemática básica se limita à memorização de fórmulas e procedimentos, sem uma ênfase adequada na construção do significado por trás dos números e operações. Para melhorar essa abordagem, é importante que os alunos desenvolvam uma compreensão sólida dos conceitos subjacentes, como a origem dos números, a lógica por trás das operações matemáticas, e a conexão entre a teoria e a prática (Moreira, 2004). Isso porque “Não podemos negar que o conhecimento científico é uma fonte de referência para o conhecimento escolar, devendo ser transformado, [podendo] assim se constituir em algo novo” (Resende, 2007, p. 49).

Do mesmo modo, é importante considerar o cuidado com o rigor matemático no Ensino Fundamental e Médio, especialmente ao explorar teorias que fundamentam fórmulas importantes, como o caso da fórmula de Bhaskara e do Teorema de Pitágoras. Além disso, a exploração da matemática básica deve incluir estratégias pedagógicas que incentivem o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os alunos não apenas para realizar cálculos, mas para aplicar a matemática em diversas situações da vida real.

No que concerne a exploração da teoria, Moreira (2004) esboça que a matemática básica apresenta muita teoria a ser explicada, muitos conceitos que precisam de respostas. Desse modo, o autor evidencia cinco questões clássicas do Ensino Fundamental e Médio a serem respondidas por discentes novatos e veteranos da graduação de matemática. Dentre as questões se encontram: Questão 1 - Como você justificaria, para um aluno da escola básica, a validade da lei comutativa da multiplicação de números naturais, isto é, $ab = ba$ para quaisquer números a , b ? Questão 2 - Por que para somar frações a gente tem que reduzir ao mesmo denominador e somar os numeradores (mantendo o denominador), mas, para multiplicar, a gente pode simplesmente multiplicar numerador por numerador e denominador

por denominador? Questão 3 - Como você justifica o fato de que o produto de números reais é comutativo? Em outras palavras, por que se pode acreditar que $ab = ba$ para quaisquer dois números reais a e b ? Na sua análise, o autor destaca a maioria das respostas como insatisfatórias (Moreira, 2004).

Sabe-se que a abstração da matemática acadêmica muito é trabalhada no ensino superior, já situações do seu viés básico, são consideradas insignificantes, embora necessitem de respostas (Resende, 2007). A abstração, seja acadêmica ou escolar é inerente a essa ciência. Portanto, é importante aplicar um olhar clínico, ou seja, uma análise minuciosa e cuidadosa, direcionada para o Ensino Fundamental e Médio. Dada a circunstância, o processo pedagógico no curso referido é fundamental para o desenvolvimento do seu processo científico, assim como significativo para sanar as dificuldades oriundas do Ensino Básico (Matos, 2020). Nesta perspectiva, a formação inicial de professores de matemática deve ofertar e unir essas duas dimensões (científica e pedagógica), para assim reparar os conhecimentos instáveis que estão sendo gerados, como apontado anteriormente. Em relação a essa assincronia necessária na licenciatura, concerne aos conhecimentos práticos pedagógicos, Moreira (2024) aponta que

[...] o que parece ocorrer, na melhor das hipóteses, é que o licenciado volta à escola, na condição de professor, de posse de um conhecimento sobre os números irracionais e reais profundamente distanciado das formas (e inadequado às condições) em que poderia ser utilizado na sua prática pedagógica escolar (Moreira, 2004, p. 137).

Nesta lógica, Resende (2007, p. 29) aponta que alunos “demonstram dificuldades para a aprendizagem da Álgebra Superior, por considerá-la abstrata, o que os leva a conjectura de que a falta de conhecimento em Aritmética e Álgebra elementar pode estar interferindo no aprendizado da Álgebra Superior”.

No estudo de Moreira (2004), a princípio, não se percebe uma solução que favoreça a aprendizagem dos discentes, uma vez que os professores, ao se formarem, apresentam dificuldades com matemática básica, que muitas vezes não é tão básica. Além disso, Klein (2009) destaca que existe um distanciamento entre os conteúdos abordados no Ensino Superior e a Matemática Elementar das escolas. Essa dissonância entre os conteúdos, ocorre em razão da total dedicação dos alunos às disciplinas específicas como Teoria dos Números, Estruturas Algébricas e Análise Matemática, sem fazer relação com o ambiente escolar, observando que “certos conceitos e processos fundamentais da matemática escolar não são abordados ao longo da formação na licenciatura” (Moreira, 2004, p. 83).

Resende (2007) corrobora ao dizer que

É comum que os cursos de licenciatura que formam especialistas por área de conhecimento coloquem ênfase em conteúdos específicos das áreas, tratando superficialmente (ou menos não tratando) os conhecimentos com os quais o futuro professor irá trabalhar no ensino fundamental e médio. (Resende, 2007, p. 21)

O ingresso no curso de licenciatura em matemática é permeado de desafios, pois é comum os estudantes depararem-se com uma matemática que nada tem a ver com os conteúdos estudados na escola. Isso mostra que, na trajetória acadêmica do aluno, não é estabelecido preocupações quanto ao fazer relações com a matemática escolar, o que pode resultar em implicações negativas para a prática do magistério. No exercício da docência, o educador, ao não conseguir relacionar a matemática do Ensino Superior e a Matemática Escolar, acaba optando pelo ensino tradicional e constatando que a universidade nada influenciou na sua atuação profissional (Klein, 2009).

Assim, observa-se que “ao longo dos anos, várias foram as tentativas de mudanças no curso de Licenciatura em Matemática, ocasionadas pelo fato de o curso não estar atendendo à necessidade da escola de ensino fundamental e médio, em especial da escola pública” (Mendes, 2004, p. 74). Em vista dessas considerações e para melhor contribuir com o processo de formação inicial de professores, é preciso pensar alternativas didáticas que potencializem a articulação teórico-prática da matemática científica e da matemática escolar. Em relação ao conhecimento do professor, Fiorentini e Oliveira (2013) alertam que

O professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. O domínio desses conhecimentos certamente proporcionará condições para o professor explorar e desenvolver, em aula, uma matemática significativa, isto é, uma matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, sendo capaz de estabelecer interlocução/conexão entre a matemática mobilizada/ produzida pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade. (Fiorentini; Oliveira, 2013, p. 924).

Outro ponto a ser considerado nesse contexto, é a relevância de integrar a prática na formação inicial do professor de matemática, e não ficar apenas no aspecto teórico. Belo e Gonçalves (2015, p. 121) defendem essa ideia quando argumentam que um dos caminhos para melhorar a formação é “os alunos [terem] mais prática em sala de aula do que talvez as matérias teóricas”. Esse fato, não significa negligenciar as disciplinas específicas ou querer que a licenciatura ensine ao aluno como dar aulas, mas é pertinente entender que a licenciatura forma professores, e que esses alunos precisam de subsídios para a prática.

Combinar o conhecimento teórico com o conhecimento prático é essencial para que os licenciandos entendam como ocorre o funcionamento da sala de aula e como a matemática escolar é abordada em sala de aula.

Coerente com esse raciocínio, Nóvoa (2017) salienta que um médico em formação precisa entender o funcionamento da sala cirúrgica, logo, não existe diferença em relação ao professor, que também precisa entender como é regido o seu ambiente de trabalho.

Portanto, o curso de licenciatura deve equilibrar e priorizar todas as disciplinas, tanto as teóricas, quanto as práticas. É imprescindível equilibrar os conhecimentos científicos e escolares, tal como os conhecimentos pedagógicos, visto que todos são importantes para o desenvolvimento profissional. Sob essas bases, Bitencourt e Darsie (2015, p. 134) afirmam que “[...] não se trata de um curso de pedagogia para dispensar as áreas específicas [...] nem de bacharelado para dispensar as disciplinas de educação matemática. Trata-se de um curso de licenciatura, que forma professores”.

Neste sentido, Belo e Gonçalves (2015) argumentam que para inserir propostas inovadoras na sala de aula e resolver situações problemas é necessário que uma formação eficaz seja proporcionada, pois a graduação desempenha um papel fundamental na formação do profissional que atuará no Ensino Fundamental e Médio. No entanto, é importante reconhecer que essa formação é o resultado de uma combinação de fatores, incluindo as condições de funcionamento da instituição, a qualidade do grupo docente e gestor, e o próprio engajamento do licenciando. A preparação eficaz de professores requer a articulação de todos esses elementos para garantir que os futuros educadores estejam bem preparados para enfrentar os desafios da sala de aula.

Gonçalves (2000) no início do século relatava preocupações quanto à formação inicial, ao apontar que os conteúdos matemáticos eram apresentados sem perspectivas, sem envolvimento com pesquisas e sem reflexões à luz do ensino. Desse modo, na formação inicial não se questionava “se o conteúdo [...] ‘ensinado’ [era] significativo ou não para a formação e desenvolvimento profissional do futuro docente em pretensa formação” (Gonçalves, 2000, p. 52). Deste modo, nota-se a existência de muitos desafios envolvendo a formação inicial de professores de matemática, o ensino de matemática e a realidade escolar. Todavia, com a realização de discussões, debates, rodas de conversas e parcerias com as instituições de ensino, futuros professores poderão desenvolver consciência dos desafios que o magistério impõe.

Na tentativa de amenizar os desafios na formação inicial docente, Belo e Gonçalves (2015) propõem integrar a prática do estágio ao primeiro momento da graduação, uma vez

que a sala de aula evidencia a pobreza do conhecimento e o licenciando perceberá a necessidade de voltar a estudar e buscar sua sapiência. Frente aos desafios da formação inicial do professor de matemática, o item a seguir discutirá sobre o Programa Residência Pedagógica (PRP), o qual atende alunos de cursos de licenciaturas, e cujo objetivo é valorizar e aperfeiçoar o trabalho docente contribuindo para o desenvolvimento de professores que atuarão na escola de educação básica.

2.2 Programa Residência Pedagógica (PRP)

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, através da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), tornou público o Edital Capes nº 06/2018, para a implementação do Projeto Institucional de Residência Pedagógica. A criação do programa pretende contribuir na formação dos discentes dos cursos de licenciatura, uma vez que se observa distanciamento entre a teoria e a prática, bem como entre os espaços formativos (graduação) e o espaço profissional (escola). Nóvoa (2023) argumenta a importância das universidades e das escolas básicas caminharem juntas, e não de costas voltadas uma para outra. Nesse contexto, o programa almeja aproximar os discentes das escolas, isto é, conduzir o licenciando a exercitar a teoria e a prática no campo profissional docente (Brasil, 2018). Em linhas gerais o programa visa:

- I. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;
- II. Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica;
- III. Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores.
- IV. Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018, p. 1).

Nestes termos, o programa objetiva atender e trabalhar projetos inovadores nas Instituições de Ensino Superior (IES), sobretudo nos cursos de licenciatura (Brasil, 2018), dado que a graduação tem apresentado lacunas preocupantes quanto a formação de professores (Mizukami, 2008). Frente a isso, o PRP visa estimular a articulação entre a teoria e a prática, aproximando as universidades e as escolas.

A licenciatura tem apresentado dificuldades, como a busca por professores

qualificados para a educação Básica, por isso, a prática do magistério tem se tornado um desafio constante, uma vez que os processos de ensino e aprendizagem tem apresentado intensas crises nos últimos anos (Nóvoa, 2023).

Entre os muitos fatores que explicam essa deficiência encontram-se não só a desvalorização sistemática que a carreira docente sofreu no País, mas também as modificações estruturais por que vem passando a formação desses profissionais. De modo geral, a formação inicial para o magistério na educação básica vem sendo feita em cursos superiores de qualidade duvidosa, muitas vezes no período noturno, sem contemplar uma adequada articulação entre teoria e prática (Brasil, 2012, p. 2)

Nesse âmbito, o distanciamento entre a teoria e a prática, entre a instituição de formação e a escola da rede, além das metodologias escassas e outros desafios na formação inicial, têm refletido na educação básica, tendo em vista que os professores estão ingressando no magistério sem conhecimentos e articulações de pressupostos teóricos e práticos (Leite; Passos, 2020). É preciso destacar que “a licenciatura tem como princípio basilar formar professores, e isso implica, como premissa, contemplar a relação teoria e prática, conteúdos específicos e pedagógicos e parceria entre a instituição formadora e o futuro espaço de atuação profissional do licenciando” (Leite; Passos, 2020, p. 8).

Dados os desafios enfrentados e a necessidade em alinhar a formação inicial ao contexto escolar, buscou-se meios para sanar os impactos da formação e a prática da sala de aula. Santos (2005) diz que as universidades devem se aproximar mais das escolas de educação básica, tendo como finalidade conhecer a realidade escolar, seus problemas, acertos e desafios. Assim, o Programa Residência Pedagógica (PRP)

Propicia justamente o estudo desse fenômeno natural, pois, ao voltarmos nosso olhar para a prática do professor na sala de aula, estamos possibilitando, durante um processo de formação inicial, reflexões acerca da forma como as questões didáticas são estruturadas antes da vivência da prática e durante a prática (Duarte, 2020, p. 21)

Portanto, o PRP visa minimizar os desafios e aproximar os futuros docentes da realidade escolar. Ao ingressar nas escolas, atuando como professores, estes serão apresentados às situações adversas que, por vezes, não foram apresentados durante o curso de licenciatura, nem mesmo na prática dos estágios.

O programa quando pensando inicialmente, foi inspirado no Programa Residência Médica. As primeiras ideias de construção do programa começaram através do Programa Residência Educacional, iniciado no ano de 2007 pelo então senador Marcos Maciel (DEM/PE), sendo intitulado como PLS 227/07. Na discussão em pauta, solicitava-se a integração do seu projeto na Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, tendo como objetivo

instituir a residência educacional aos professores da educação básica.

Art. 65. Parágrafo único. Aos professores habilitados para docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental será oferecida a residência educacional, etapa ulterior de formação, como o mínimo de oitocentas horas de duração, bolsa de estudo, na forma da lei. (NR)” (Brasil, 2007, p. 1)

De acordo com a ementa estabelecida pelo Projeto de Lei PLS 227/07, o programa ofertaria 800 horas e bolsa de estudo, sendo dividido no período de dois anos e garantindo certificado para os participantes, ou seja, aqueles graduados em licenciatura, visto que o programa era destinado a professores habilitados para exercer a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. A Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, passou a vigorar posteriormente ao acréscimo do artigo 87-A, elencando que os professores só poderiam exercer a docência se possuísem o certificado de aprovação na residência educacional.

Como já citado, o Projeto PLS 227/07 foi estruturado em 2007, contudo, só foi analisado no ano de 2009 em uma audiência pública, pela Comissão de Educação do Senado (CE) e representantes do Conselho Nacional da Educação (CNE), da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE) e do Ministério da Educação (MEC). Na discussão desenvolvida pelos pareceres responsáveis, teceram elogios para a iniciativa, mas decidiram não prosseguir com o projeto na pauta do Congresso Nacional, em razão de gastos financeiros que teriam para custear as bolsas de estudo aos professores residentes, bem como estabelecer negociações entre a política nacional de formação e as entidades federativas como a União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Portanto, o projeto foi arquivado no Congresso em 2011 (Silva; Cruz, 2018).

Inspirada na prática da residência médica, a proposta chegou a ser discutida em audiência pública no âmbito da Comissão de Educação, Cultura e Esporte desta Casa, recebendo manifestações de apoio e sugestões de aperfeiçoamento. Entretanto, o PLS nº 227, de 2007, não chegou a ser votado e acabou arquivado no início da nova legislatura. Contudo, os problemas que o motivaram ainda remanescem (Brasil, 2012, p. 2)

Cinco anos depois, outro projeto com as mesmas características do PL 227/07 surgia, visto que a deficiência na prática docente perpetuava. Desta vez, quem estava em posse desse novo projeto de Lei 284/12 era o senador Blairo Maggi. Na discussão do projeto evidenciava-se a seguinte ementa: parágrafo único Art. da Lei nº 9.394 de 1996, nele constando as diretrizes da educação nacional e a garantia do Programa Residência Pedagógica (PRP) para os professores habilitados na docência e na educação infantil dos anos iniciais do ensino fundamental. Os participantes teriam direito a 800 horas, bolsas de estudo e certificado

no período de dois anos.

Art. 65. Parágrafo único. Aos professores habilitados para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental será oferecida a residência pedagógica, etapa ulterior de formação inicial, com o mínimo de oitocentas horas de duração, e bolsa de estudo, na forma da lei” (NR) (Brasil, 2012, p. 1).

O projeto de Lei 227/07 difere do 284/12, uma vez que não torna como pré-requisito a sua participação no programa para atuação no magistério. Os professores licenciados podem exercer a profissão livremente. Contudo, a participação no Programa Residência Pedagógica garante certificado vigente como prova de títulos em concursos públicos e beneficia ao educador utilizar como meio de atualização profissional (Brasil, 2012).

Para melhor atender as escolas básicas da rede pública e a formação inicial de professores, seis anos depois a Portaria Nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, através da CAPES, definiu que a finalidade do PRP seria apoiar as instituições de formação de futuros professores. Isso estimularia a relação entre a teoria e prática para aqueles discentes matriculados nos cursos de licenciatura que tivessem aproveitamento de 50% das disciplinas.

Essa nova modalidade do programa foi lançada pelo Edital Capes 06/2018, definindo as categorias que deveriam ser atendidas pelo PRP, dentre as quais se destacavam: melhorar a formação dos alunos matriculados nos cursos de licenciatura, introduzir atividades que possibilitem exercitar a teoria e a prática de forma ativa, elaboração de projetos com ênfase na prática docente, conhecer a realidade educacional das escolas parceiras, promover e introduzir os licenciandos nas escolas campos, expandir reflexões quanto a formação docente e a valorização da carreira, etc. (Felipe; Bahia, 2020; Tinti; Silva, 2020).

A possibilidade de ter contato com a prática a partir de um programa voltado para a formação inicial, favorece a construção de bases teóricas que fortaleça uma ação futura. De modo que o presente é uma espécie de bússola que orienta, e propicia o embasamento teórico e prático, para desempenhar papéis distintos dentro do campo educacional. A conexão entre os saberes aprendidos no processo formativo torna cada vez mais eficiente esta dimensão, do saber fazer (Freitas; Freitas; Almeida, 2020, p. 1-12)

Neste contexto, o objetivo do programa é aproximar o professor da sua profissão. Desta maneira, os alunos que compõem o PRP exercem atividades no ambiente escolar, ou seja, fazem parte ativamente da sala de aula. Válido destacar que esse processo acontece em parceria com o professor preceptor e orientadores, tendo em vista que deve acontecer mediante acompanhamento, no qual são realizados a elaboração de planos de aulas, o preenchimento de documentos, a ministração de aulas, e a participação nos planejamentos das escolas e nas reuniões de professores e pais. Duarte (2020, p. 23) afirma que o programa

“destaca a importância da imersão dos licenciandos na escola desenvolvendo atividades voltadas à docência, que incluirá planejamento e execução de atividades, planos de aulas [e] sequências didáticas”. Essa imersão é caracterizada como um tempo em que:

O aluno tem a oportunidade de conhecer com mais profundidade o contexto em que ocorre a docência, identificando e reconhecendo aspectos da cultura escolar; acompanhando e analisando os processos de aprendizagem pelos quais passam os alunos e levantando características da organização do trabalho pedagógico do professor formador e da escola (Silvestre; Valente, 2014, p. 46)

Segundo Felipe e Bahia (2020), o Programa também incorpora características das políticas neoliberais na formação de professores, pois busca formar educadores com um amplo conhecimento cultural, capacitando-os a desenvolver práticas didáticas e metodológicas. Coadunando com essa perspectiva, é válido lembrar que o programa também oferta bolsas no processo formativo dos residentes, possibilitando que os alunos arquem com os gastos existentes, uma vez que existe a necessidade do deslocamento, quanto pagar taxas de inscrições para participarem de eventos científicos (Bastos; Sousa, 2019).

2.2.1 Contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial docente

A contemporaneidade tem mostrado que a formação inicial de professores é marcada por desafios, sobretudo, para professores que ensinam nas escolas básicas (Costa; Pimentel Júnior, 2022). Diante do cenário que se configura, a esperança é dada às universidades, uma vez que se espera que as instituições de ensino superior desenvolvam soluções, sejam por meio de pesquisas ou até mesmo “pela necessidade de melhor formação do futuro professor nos cursos de licenciatura (Pereira; Silva; Gomes, 2021, p. 617). Nesse contexto, o PRP surgiu como ação da Política Nacional de Formação de Professores, com o intuito de sanar as dificuldades eminentes na formação de professores e que tem refletido no ensino e na aprendizagem (Tinti; Silva, 2022).

No entendimento de Costa e Pimentel Júnior (2022, p. 38), o PRP constitui-se em um espaço de “aperfeiçoamento da formação de professores, tentando fortalecer os vínculos educacionais das redes de ensino com as universidades, ampliando a participação das instituições da educação básica na formação inicial docente”.

Nesse sentido, o programa foi criado a fim de ofertar melhores condições de ensino na formação prática nos cursos de licenciatura do Brasil, fazendo com que os licenciandos, futuros professores, sejam inseridos nos contextos escolares da Educação Básica (Lima;

Cristovão, 2022; Santana; Santana, 2022). Entre os objetivos a serem alcançados pelo programa, se destaca a formação prática, visto que um dos principais desafios apresentados no século XXI na formação de professores é a desarticulação entre a prática e a teoria (Santos, 2023; Araújo, 2021; Gomes, 2020).

Por meio do PRP, a relação teoria-prática vem se estabelecendo na ação educativa, constituindo-se como práxis e possibilitando a formação dos residentes como profissionais da docência com qualidade, semelhante aos estágios curriculares supervisionados, o que, mais uma vez, reforça a necessidade de integração entre essas duas ações formativas (Costa; Pimentel Júnior, 2022. p. 59).

Para Porto (2022, s/p), no PRP os licenciandos podem desenvolver competências inerentes à docência, “experimentando práticas dialógicas e vivenciando habilidades relativas à sua futura profissão, de enfrentar os desafios desse ambiente tão singular que é uma escola básica do campo”. Coadunando com essa perspectiva, Santos *et. al.* (2022) afirmam que o PRP possibilita aos estudantes colocarem em prática aspectos teóricos estudados na universidade. Essa possibilidade oferecida pelo programa, oportuniza aos graduandos vivenciarem à docência ainda na formação inicial. Esta experiência se mostra relevante para o crescimento profissional, uma vez que um dos principais desafios encontrados pelos educadores ao ingressarem no magistério é a falta de conhecimentos metodológicos, posicionamento em sala de aula, planejamento de aulas, falta de domínio nos conteúdos, acompanhar os diferentes níveis de conhecimento apresentados na sala de aula, etc. (Costa; Pimentel Júnior, 2022; Horta, 2023).

Sousa *et. al.* (2022, p. 260) enfatizam o quanto o PRP é importante para a formação inicial de professores, reconhecendo-o como um

[...] campo profícuo de investigação e aprendizados, sendo possível compreendê-lo como política de formação docente inicial e contínua, que preconiza a parceria entre IES, secretarias de educação e escolas das redes federal, estadual e municipal. Desse modo, proporciona repensar as dimensões que constituem a formação e a profissão, processos que fomentam a (re)constituição da identidade profissional docente.

Deste modo, infere-se que a parceria entre a graduação (espaço formativo do professor) e a escola (espaço de atuação do professor) pode contribuir significativamente para a formação docente a partir da vivência no magistério, que a cada dia apresenta mais desafios. Todavia, com a intervenção do PRP, se consegue solucionar dúvidas da prática docente e adquirir conhecimentos relevantes para a atuação profissional (Sousa *et al.*, 2022).

Desta maneira, os indícios são satisfatórios quanto ao PRP na formação inicial, refletindo de forma significativa na prática do magistério, tendo em vista que eles já têm a oportunidade de vivenciar a prática, o que também permite relacioná-la a teoria. Porto (2022) argumenta que essa homogeneidade entre as instituições de ensino e escolas são

fundamentais, pois possibilita que professores-orientadores, estudantes residentes e professores preceptores compartilhem suas experiências. Neste sentido, Santino (2023, p. 28) enfatiza a importância do programa para os alunos residentes ao dizer que o programa “é uma experiência única para todos os envolvidos no processo pois é como um estágio mais completo e incorporado, fazendo toda a diferença na vida profissional do residente”.

Assim, analisando o PRP, percebe-se que os avanços proporcionados vão além dos limites do curso de licenciatura, pois além de fortalecer a formação dos alunos da graduação, através das ações realizadas nas escolas, os discentes da rede pública também são beneficiados com ensino, bem como as próprias escolas de ensino são favorecidas (Santino, 2023). Visto a relevância do Programa para a formação inicial o próximo tópico discutirá sobre os impactos do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação do professor de matemática.

2.2.2 Contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial do professor de matemática

Como já anunciado, o Programa Residência Pedagógica foi criado com o intuito de aprimorar a formação inicial docente, principalmente no que concerne unir o contexto formativo às escolas na perspectiva de articular teoria e prática. Dentro deste contexto, o programa se torna frutífero na formação de professores de matemática, uma vez que traz soluções concretas para um dos principais desafios estabelecidos na graduação, que é a fragmentação entre a formação ofertada e a realidade profissional (Altomare, 2022). Assim, a implantação e implementação do PRP é algo que traz pontos positivos para a formação inicial, em razão de que com o programa “São oportunizados aos estudantes das diversas licenciaturas o contato com a realidade escolar, bem como elementos que impulsionam a constituição da identidade profissional docente” (Costa; Pimentel Júnior, 2022, p. 38).

Por vezes, o curso de licenciatura é considerado uma formação bacharelesca. Sendo assim, “o objetivo do projeto é otimizar a formação dos futuros professores de Matemática e, ao mesmo tempo, cooperar com as escolas de campo no estabelecimento da nova base comum que foi aprovada para o Brasil” (Pereira; Silva; Gomes, 2021, p. 219).

Dentro deste contexto, constata-se que o PRP se mostra significativa para a formação inicial de professores de matemática, dado que possibilita a imersão dos discentes na prática docente, sobretudo, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Santos *et. al*, 2022). Além disso, oportuniza aos discentes o compartilhamento de experiências com os

professores preceptores, contribui no aperfeiçoamento de metodologias, na comunicação com a turma e na escolha dos melhores conteúdos de matemática para implantar em cursos (Sousa *et. al*, 2022).

Costa e Pimentel Júnior (2022, p. 41) também descrevem vantagens quanto ao programa e corroboram com Sousa *et al.* (2022) quando relatam que as atividades praticadas nas escolas são oportunidades formativas, por meio das quais se destacam: “estudos de metodologias de ensino, avaliação das experiências vivenciadas, planejamento pedagógico e elaboração de planos de aula, e regência supervisionada por docente orientador e preceptor”. Deste modo, o PRP proporciona ao discente ressignificar a compreensão do significado da matemática (Oliveira; Oliveira; Grilo, 2022).

Convém ressaltar que o programa não é específico para a formação de professores de matemática, sua criação atende a todos os cursos de licenciatura, embora acredite-se que o curso mais beneficiado seja a licenciatura em matemática (Rosa *et. al.*, 2022). Esta constatação ocorre mediante as problemáticas que o ensino de matemática tem apresentado na atualidade, dentre as fragilidades encontra-se a fragmentação do currículo, onde é priorizado as disciplinas teóricas específicas, em detrimento das disciplinas pedagógicas; a desarticulação entre a teoria e a prática; as dificuldades do professor formador, advindas também da sua formação; a deficiência dos alunos em conteúdos matemáticos; e o distanciamento entre a instituição formadora e as escolas etc. (Rôos; Palma, 2022; Santos *et al.*, 2022). Frente a esse cenário, a Residência Pedagógica surge como uma esperança para os futuros professores.

A experiência com o programa de residência pedagógica nos garante reflexão sobre a prática docente [...] construí um novo pensamento para lecionar alguns conteúdos, adquirindo um leque de possibilidades para explicar e apresentar os conteúdos. [...] tive a oportunidade de relacionar a teoria e a prática, buscando sempre aprender, contribuir e trocar experiências com os discentes envolvidos nesse processo, objetivando ter responsabilidade e compromisso com a educação pública e contribuir para uma educação de qualidade, com o propósito de desenvolver um educador ético e aberto a novas metodologias, mesmo com todas as circunstâncias e obstáculos encontrados em uma sala de aula (Oliveira; Oliveira; Grilo, 2022, p. 558).

Em suma, a discussão revela o quanto a implementação do programa dentro das graduações pode ser vantajosa para a prática docente, em especial na formação de professores de matemática. O PRP oportuniza aos discentes conhecimentos práticos, entendimentos reais sobre a profissão ainda na licenciatura, fazendo com que muitas dúvidas e inseguranças sejam solucionadas. Além disso, oportuniza aprendizagens singulares ao profissional.

3 METODOLOGIA: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Neste capítulo, será descrito o caminho percorrido para o desenvolvimento do estudo. Inicialmente, expõe-se a caracterização e o contexto da pesquisa. Em seguida, apresentam-se pressupostos que auxiliaram na realização do levantamento e sistematização da literatura, bem como os sujeitos participantes da pesquisa e as considerações éticas. Por fim, enuncia-se os procedimentos de construção e tratamento de dados.

3.1 Caracterização do estudo e contexto da pesquisa

Esta seção descreve os indicativos metodológicos para a realização do estudo, na perspectiva de responder aos objetivos anunciados. Assim, é importante destacar que a pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE *campus* Fortaleza.

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa por tentar estudar significados que se atribui às experiências do mundo social e como se compreende esse mundo, interpretando fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.), em termos de sentidos que os sujeitos lhes dão (Brandão, 2001). Neste sentido, busca-se obter dados na perspectiva de se realizar investigação crítica das relações humanas, nos mais diversos ambientes (Merriam, 1988; Brandão, 2001).

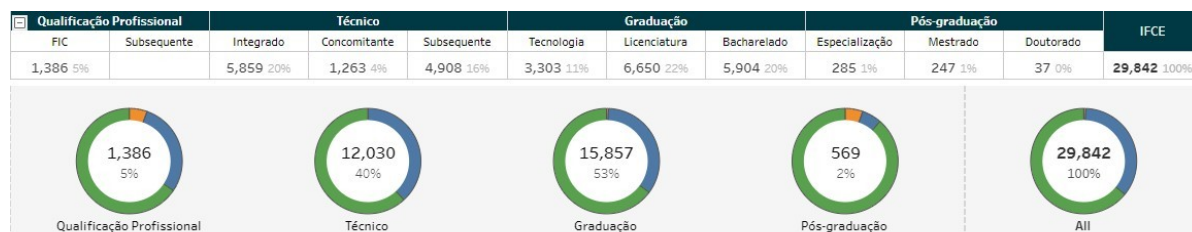
A proposta constitui-se em um estudo de caso, como método de pesquisa empírica que investiga um fenômeno em profundidade e em seu contexto de vida real (Yin, 2010), cujos procedimentos para construção de dados foram a realização de revisão de literatura e a análise de relatórios finais de residentes e entrevistas, possibilitando ao pesquisador a audiogravação para transcrição posterior (Bogdan; Biklen, 1994), e a análise à luz da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

Desse modo, é imprescindível que ao longo da pesquisa o pesquisador seja imparcial, observando preceitos éticos estabelecidos. O estudo deve ser realizado com discernimento, refletindo os desafios e as soluções que a temática apresenta sem impor limites. Em campo, o pesquisador deve analisar todas as situações para que seja capaz de mediar estratégias de acordo com os objetivos estabelecidos e as ações realizadas.

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE *campus* Cedro, localizada na Região Centro Sul do Estado do Ceará. O IFCE

oferta educação básica, profissional e superior, atualmente atendendo mais de 29 mil alunos. O principal objetivo da instituição é ofertar educação profissional nas diferentes áreas do ensino, seguindo os métodos técnicos, tecnológicos e a prática pedagógica.

Figura 1: Percentual de alunos por nível de escolaridade



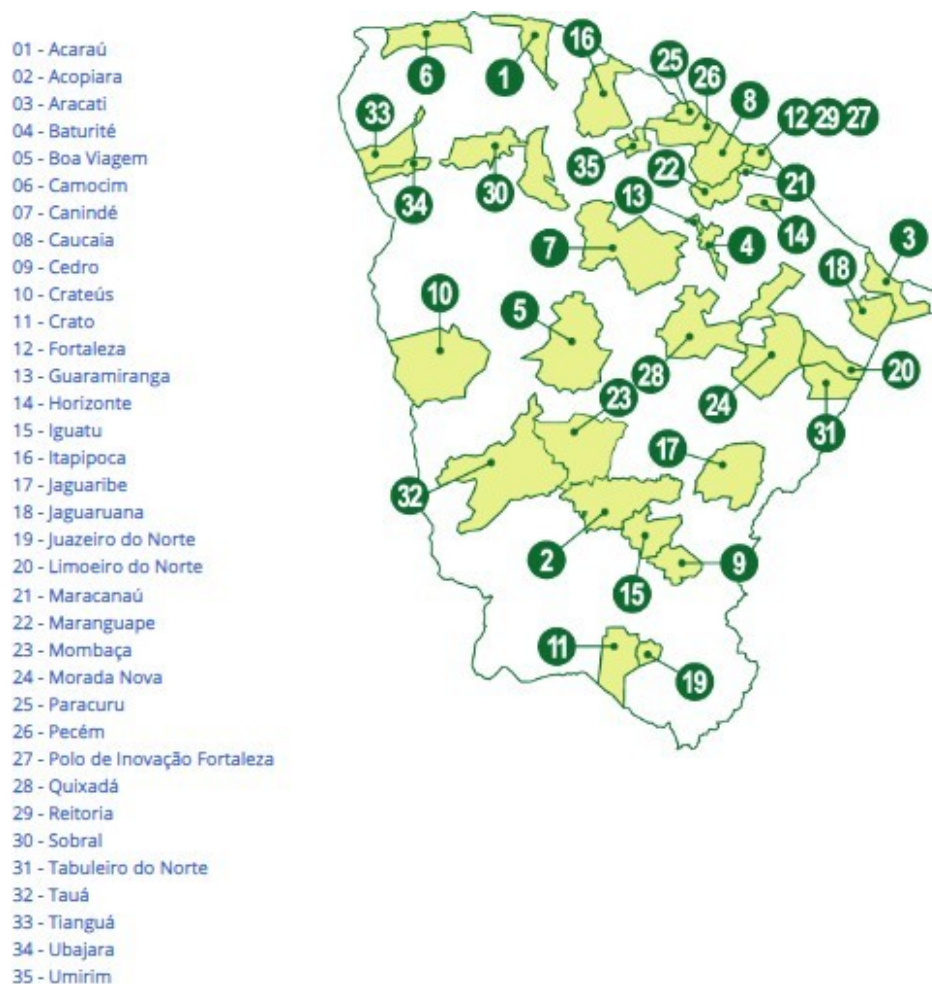
Atualizado em: 9/8/2023 1:25:58 PM

Fonte: <https://emnumeros.ifce.edu.br/>

Na área de ensino, o IFCE atua nos termos da Lei nº 11.741/2008 (Brasil, 2008b), atendendo de forma presencial, semipresencial e totalmente a distância. A instituição oferta educação básica (formação inicial e continuada), técnica (concomitante, integrada e subsequente), superior (tecnologia, licenciatura e bacharelado) e cursos de pós-graduação proporcionando a comunidade um pouco mais de 500 cursos regulares *lato sensu e stricto sensu*.

O IFCE atua em todas as regiões do estado, por meio de seus 35 *campi* distribuídos na capital, na região metropolitana e no interior. Em todas as localidades que se finca a bandeira do IFCE, é estabelecido o comprometimento com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar em seus diferentes setores da comunidade local e regional.

Figura 2: Mapa dos campi do IFCE no Estado do Ceará



Fonte: <https://ifce.edu.br/acesso-rapido/campi/campi>

A história do IFCE começa em 1909 com o Presidente Nilo Peçanha através do Decreto nº 7.566/1909 (Brasil, 1909), sendo batizado como a Escola de Aprendizes Artífices. O objetivo inicial dessa escola era proporcionar formação profissional para os pobres e desvalidos. Com o passar de quase três décadas, no ano de 1937, a instituição teve seu nome alterado para Liceu Industrial, em seguida no ano de 1942 mudou para Escola Industrial do Ceará. No ano 1968 foi nomeada para Escola Técnica Federal do Ceará (ETFCE), já em 1994 foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETCE), por meio da Lei federal nº 8.948/1994 (Brasil, 1994).

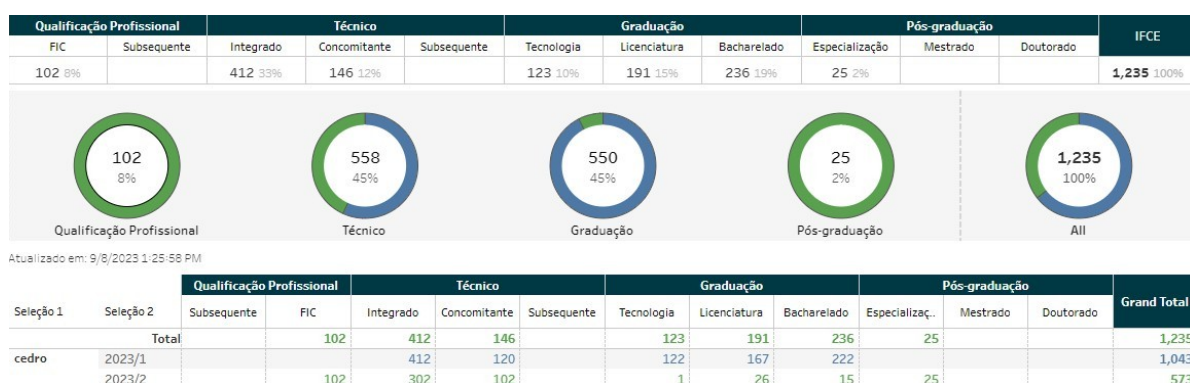
Com a criação do CEFETCE novos caminhos foram introduzidos na instituição, como, por exemplo, a prática da pesquisa, e a extensão tecnológica, galgando da graduação até a pós-graduação. No entanto, mesmo o CEFETCE apresentando bons resultados nas pesquisas

e no ensino tecnológicos, sua implementação só aconteceu de forma efetiva no ano 1999. Com o passar de nove anos, mediante a Lei nº 11.892/2008 o CEFETCE se converteria para Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará (IFCE), (Brasil, 2008a).

Atualmente, existe um total de 35 *campi* IFCE espalhados por todo Ceará. De forma específica, o campus de Cedro atende um total de 14 municípios em um raio de 80 km. Dentre os quais destacam-se Iguatu, Icó, Várzea Alegre e Lavras da Mangabeira. Na atualidade o respectivo *campus*, oferta para a comunidade os cursos, técnicos integrados em Eletrônica, Informática e Mecânica, técnico integrado em Eletrônica na modalidade Educação de Jovens e Adultos, como também oferta os cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Licenciatura em Matemática e Sistemas da Informação.

O gráfico seguinte apresenta dados atualizados de agosto de 2023, referente às matrículas efetivadas no primeiro e segundo semestre do ano, nos cursos técnicos, graduação e pós-graduação do *campus* Cedro.

Figura 3: Dados dos alunos matriculados em agosto de 2023



Fonte: <https://ifceemnumeros.ifce.edu.br/>

Com vistas a contribuir com a formação de seus egressos, o *campus* Cedro trabalha de forma a disponibilizar meios de os discentes enfrentarem os desafios apresentados pela sociedade, nos aspectos econômicos, políticos, culturais e regionais. Assim, o IFCE *campus* Cedro tem trabalhado e buscado formas que possibilitem melhorias no ensino, sempre pautadas na competência, ética e compromisso social.

Nesse sentido, será evidenciado o curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Cedro que oferta 35 vagas semestralmente. As aulas acontecem em caráter presencial nos turnos matutino e noturno. O tempo regular para concluir o curso são quatro anos, e a carga horária soma um total de 2700 horas das disciplinas obrigatórias, 440 horas da

disciplina de estágio e 360 horas das disciplinas optativas. Considerando esse aspecto, o Curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo:

servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Licenciado em Matemática, bem como assegurar que os egressos tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem (IFCE campus Cedro, 2012, p. 13).

A fim de aproximar alunos e professores das licenciaturas do IFCE, a coordenação do curso proporciona eventos e encontros de Matemática na perspectiva de aproximar alunos e professores, permitindo a integração e possibilidades de articulação entre teoria e prática no ensino da matemática.

O IFCE *campus* Cedro, para melhor atender seus alunos, dispõe de um Laboratório de Ensino de Matemática, com grande variedade de materiais didáticos disponíveis. É válido destacar que boa parte dos materiais que fazem parte do acervo do laboratório foram produzidos pelos alunos da própria instituição, sob a orientação de professores de matemática. O laboratório conta com visitas de alunos e professores não só do IFCE, como também alunos e professores de escolas municipais e estaduais da cidade de Cedro e municípios vizinhos. O funcionamento do laboratório é enriquecedor, e entre os objetivos permite que o material didático disponibilizado seja utilizado em oficinas e minicursos, feiras de ciências e demais eventos da área de matemática ministrados nas escolas e instituições da região.

No entanto, é válido pontuar que a licenciatura, em caráter geral, sofre com a carência de alunos na graduação, um problema que reflete tanto a desvalorização da carreira docente quanto às dificuldades enfrentadas no próprio processo de formação. Essa escassez de estudantes compromete a renovação e o fortalecimento do corpo docente nas escolas, agravando os desafios educacionais do país. Essa realidade é vivenciada por todas as disciplinas que contemplam as ciências da natureza (Matemática, Química, Física e Biologia). Neste sentido, as instituições de nível superior têm estudado maneiras de atender seus alunos, principalmente em formar profissionais capacitados para o Ensino Fundamental e Médio. Assim, o IFCE *campus* Cedro tem oferecido o curso de Licenciatura em Matemática, na tentativa de professores,

para o exercício crítico e competente da docência, em que os valores e princípios estéticos, políticos e éticos sejam norteadores, e o estímulo à pesquisa e ao autoaperfeiçoamento seja uma constante. Dessa forma, busca-se contribuir com a melhoria da qualidade da Educação Básica e, consequentemente, com o desenvolvimento pleno da sociedade brasileira e de seus cidadãos. (IFCE *campus* Cedro, 2012, p. 20).

Nesses termos, para melhor atender os alunos, destacando o curso de Licenciatura em Matemática, do IFCE *campus* Cedro, surgiu em 2018 o Programa Residência Pedagógica (PRP), estabelecido pelas Portarias nº38/2028/CAPES e nº 82/2022/CAPES, no intuito de viabilizar a participação dos residentes nos subprojetos da instituição. O programa dispõe de vagas para bolsistas e para voluntários.

O PRP destina-se a discentes devidamente matriculados em cursos de licenciatura, sendo desenvolvido nas escolas públicas de educação básica, denominada escola campo. O bolsista ou voluntário do programa deve ser acompanhado por intermédio de um professor da IES, denominado docente orientador. O Programa prioriza os objetivos de fortalecer e aprofundar a formação teórica prática de estudantes de cursos de licenciatura, contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos, estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores, valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional e induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula.

Diante do exposto, os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Cedro devem adquirir competências e habilidades em caráter geral da docência, tal como conhecimentos específicos da matemática. Entre as atitudes gerais comuns da formação docente a serem adquiridas podem ser classificadas: a comunicação oral e escrita de forma clara e precisa; ter domínio de conteúdo e ensinar diferentes conteúdos da matemática básica, fazendo relação com as demais áreas do conhecimento, assim como o planejamento de forma adequada, para que assim atenda todas as etapas e necessidades escolares; estabelecer uma prática educativa, fazendo ligação com as características dos alunos e de seu meio social, como também, fazer uso da tecnologia que a contemporaneidade propõe.

Coadunando com essa perspectiva, também é válido proporcionar parceria e colaboração com os pais dos alunos, a fim de estabelecer laços com a comunidade escolar, e tornar a comunicação mais significativa entre eles e as escolas; fazer uso de novas ideias e tecnologia em prol da melhoria do ensino aprendizagem; estabelecer metodologias que proporcione a organização de projetos dentro das escolas e que possa viabilizar o trabalho em equipe em diferentes contextos educacionais; criar meios que sejam favoráveis para o desenvolvimento criativo, a autonomia, o raciocínio lógico, a percepção, a intuição, a imaginação, a iniciativa, e a percepção e flexibilidade do pensamento matemático; pautar sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referências éticas e legais, sempre com a visão de seu importante papel social como

educador; procurar acompanhar as metamorfoses do meio educacional e sempre estar atualizado do ponto de vista científico e técnico-profissional.

Coadunando com essa perspectiva também é válido proporcionar parceria e colaboração com os pais dos alunos, a fim de estabelecer laços com a comunidade escolar, e tornar a comunicação entre eles e as escolas mais significativa; fazer uso de novas ideias e tecnologia em prol da melhoria do ensino aprendizagem; estabelecer metodologias que proporcione a organização de projetos dentro das escolas e que possa viabilizar o trabalho em equipe em diferentes contextos educacionais; criar meios que sejam favoráveis para o desenvolvimento criativo, autônomo, raciocínio lógico, perceptivo, intuição, imaginação, iniciativa, percepção e flexibilidade do pensamento matemático; pautar sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referências éticas e legais, sempre com a visão de seu importante papel social como educador; procurar acompanhar as metamorfoses do meio educacional e sempre estar atualizado do ponto de vista científico e técnico-profissional.

Ademais, é necessário participar de programas de formação continuada ou estudos de pós-graduação; solucionar problemas reais da prática pedagógica, observando as etapas de aprendizagem dos alunos, suas características socioculturais, através da investigação sobre os processos de ensinar e aprender, concebendo a prática docente como um processo dinâmico, tal qual um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.

Já os conhecimentos específicos do professor de matemática são dados através: das diversas formas de se comunicar matematicamente; ter conhecimento de axiomas, conjecturas, teoremas e demonstrações; tomar decisões razoáveis de cálculo, fazendo uso do cálculo mental, exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos e propriedades e uso de instrumentos tecnológicos; apresentar situações problemas, onde leve o aluno a procurar regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações e pensar de maneira lógica; compreender os processos de construção do conhecimento matemático e ter confiança pessoal em desenvolver atividades matemáticas; e utilizar os recursos da tecnologia de informação e da comunicação ampliando as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

3.2 Levantamento e sistematização de literatura

Nesta etapa, apresentam-se os resultados obtidos da Revisão de Literatura (RL) desenvolvida. Revisão de Literatura (RL) consiste na evolução de uma pesquisa através de

fontes primárias, coleta de dados, seleção, análise da literatura e interpretação para o levantamento de estudos especializados (Oliveira; Ortigão, 2018; Horta, 2023). Em conformidade com Horta (2023, p. 68), “Este procedimento tem como objetivo principal realizar levantamento dos principais estudos relacionados ao objeto da pesquisa”.

O intuito da busca foi identificar estudos acerca do Programa Residência Pedagógica (PRP) e sua intervenção na formação de professores de matemática. Os trabalhos selecionados trataram sobre alunos da graduação, uma vez que o programa é direcionado a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, sobretudo para os estudantes que já tenham cursado 50% do curso.

A RL é um passo importante em uma investigação. Em [um] mundo onde as informações seguem em constante movimento, propiciar uma análise do encontro de literaturas que debatam temáticas similares, oportuniza estudos a partir de uma perspectiva que fomenta condições para o crescimento de pesquisas sobre a área estudada. (Horta, 2023, p. 68)

Nesse sentido, a decisão de fazer uma busca bibliográfica dedicada ao objeto de estudo desejado é fundamental para a delimitação da proposta investigada. No caminho dado, serão apresentados os trabalhos obtidos considerados relevantes para a reflexão acerca do Programa Residência Pedagógica (PRP) e da Formação de Professores de Matemática. Deste modo, a próxima etapa traça os procedimentos utilizados para esquematizar a Revisão de Literatura (RL) e os estudos selecionados de acordo com os critérios de inclusão.

3.2.1 Procedimentos da Revisão de Literatura

Inicialmente, para a seleção dos trabalhos, delimitou-se o recorte temporal de 2018 a 2023. Posteriormente, foram definidos os portais de buscas que seriam utilizados. Assim, foram escolhidos o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, que se constitui de informações sobre pesquisas defendidas em programas de pós-graduação do Brasil, e o portal *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), biblioteca digital que dispõe de publicações de periódicos científicos. Ambos visam democratizar o acesso a publicações acadêmicas facilitando a difusão do conhecimento científico.

Como o Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa recente, outra opção de busca foram revistas e periódicos. Assim, foi possível levantar e analisar produções desenvolvidas acerca do Programa Residência Pedagógica, especificamente matemática e a sua influência na formação de professores. Desse modo, optou-se por realizar as buscas em

revistas¹ A1, A2, A3, A4, B1 e B2, cujos escopos versavam sobre Educação, Educação em Ciências e Matemática e Educação Matemática, considerando sua relevância, expressividade acadêmica e contribuições para a promoção de conhecimentos.

O processo de busca nas revistas aconteceu através das *strings* de buscas, nas quais é possível fracionar um tema por meio de palavras chaves. As palavras escolhidas foram: “Residência Pedagógica” (X) e “Matemática” (Y). Esse primeiro momento de busca foi dividido em três etapas. Primeira busca: “Residência Pedagógica”; segunda busca: “Matemática”; e terceira busca: “Residência Pedagógica” and “Matemática”. As palavras chaves foram pesquisadas separadamente e, em seguida, juntas, a fim de analisar o número obtido em cada resultado. No Quadro 1, serão apresentados os resultados obtidos em cada uma das modalidades utilizadas.

Quadro 1: Resultados obtidos nas pesquisas realizadas

Fontes de Buscas	Qualis/Ensino	ISSN	(X)	(Y)	(X) and (Y)
Capes	Portal	-	421	69698	14
Scielo	Portal	-	21	2165	1
EMP	A1	1983-3156	20	500	12
Bolema	A1	1980-4415	4	500	0
EMR	A2	1518-8221	0	346	0
EM	A2	2359-2842	2	499	2
Rencima	A2	2179-426X	4	436	1
IE	A2	2177-7691	0	119	0
RIAEE	A2	1982-5587	26	219	2
Reamec	A4	2318-6674	33	434	29
REMATEC	A4	1980-3141	1	420	1
EDUCA	B1	2359-2087	1	53	1
RPD	B1	2526-2149	5	27	1
Rebecem	B2	2594-9179	6	177	1
Total	14	-	544	75593	64

(X): “Residência Pedagógica”; (Y): “Matemática” e (X and Y): “Residência Pedagógica” and “Matemática”.

Fonte: Autores (2024)

Como se pode observar, existe disparidade nos resultados das pesquisas, quando comparados. Ao fazer a pesquisa com os descritores “Residência Pedagógica” and “matemática” de forma ordenada, os números obtidos são extremamente inferiores quando equiparados ao resultado encontrado na busca individual da palavra “matemática”. Nesse sentido, convém ressaltar que essa diferença é natural, visto que a palavra matemática, ao ser

¹Educação Matemática em Revistas (EMR); Revista Prática Docente (RPD); Revista de Ensino de Ciências e Matemática (RENCIMA); Revista Perspectiva da Educação Matemática (EM); Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC); Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática (REBECM); Interfaces da Educação (IE); Revista Matemática, Ensino e Cultura (REMATEC); Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação (RIAEE); Revista Multidisciplinar em Educação (EDUCA); Boletim de Educação Matemática (BOLEMA); Educação Matemática Pesquisa (EMP).

pesquisada de forma separada, compilará todos os resultados que tenham relação com assuntos matemáticos. Por sua vez, a junção das palavras “Residência Pedagógica” and “matemática” e a pesquisa individual do termo “Residência Pedagógica” não apresentou uma grande diferença de resultados quando comparados. O que significa, que existem poucas produções acerca do programa. Em suma, no total foram 64 trabalhos, preliminarmente, fazendo uso das palavras chaves “Residência Pedagógica” and “matemática”. No Quadro 2, descreve-se os critérios de inclusão e exclusão definidos para a pesquisa.

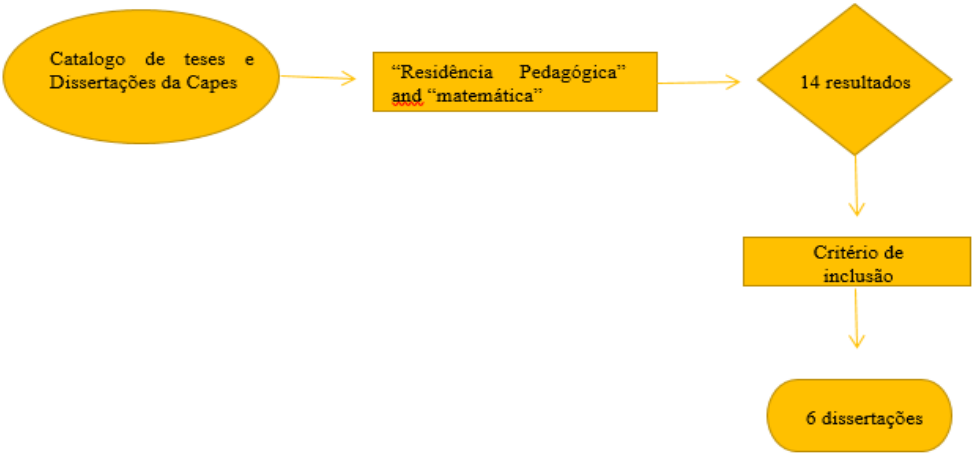
Quadro 2 – Critérios estabelecidos para exclusão e inclusão de materiais selecionados.

Critérios	
Inclusão	Exclusão
O termo Residência Pedagógica deve constar no trabalho	O termo Residência Pedagógica não aparecer no trabalho
Trabalhos em língua portuguesa	Trabalhos escritos em língua diferente do critério proposto
A narrativa do texto deve apresentar uma discussão que relacione o Programa Residência Pedagógica (PRP) com a formação de professores de matemática	Não apresenta discussão sobre o Programa Residência Pedagógica (PRP) e a formação de professores de matemática

Fonte: Autores (2024)

Em função dos dados obtidos na pesquisa inicial, constata-se um total de 64 trabalhos. No entanto, esse número tende a reduzir, uma vez que os estudos devem atender aos critérios de inclusão estabelecidos. Frente a isso, o caminho percorrido para obtenção dos trabalhos finais se deu através da análise e leitura de cada produção levantada inicialmente. Após aplicados todos os critérios estabelecidos, restaram um total de dezoito (18) trabalhos. A Figura 4, descreve o esquema das ações realizadas nas buscas do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

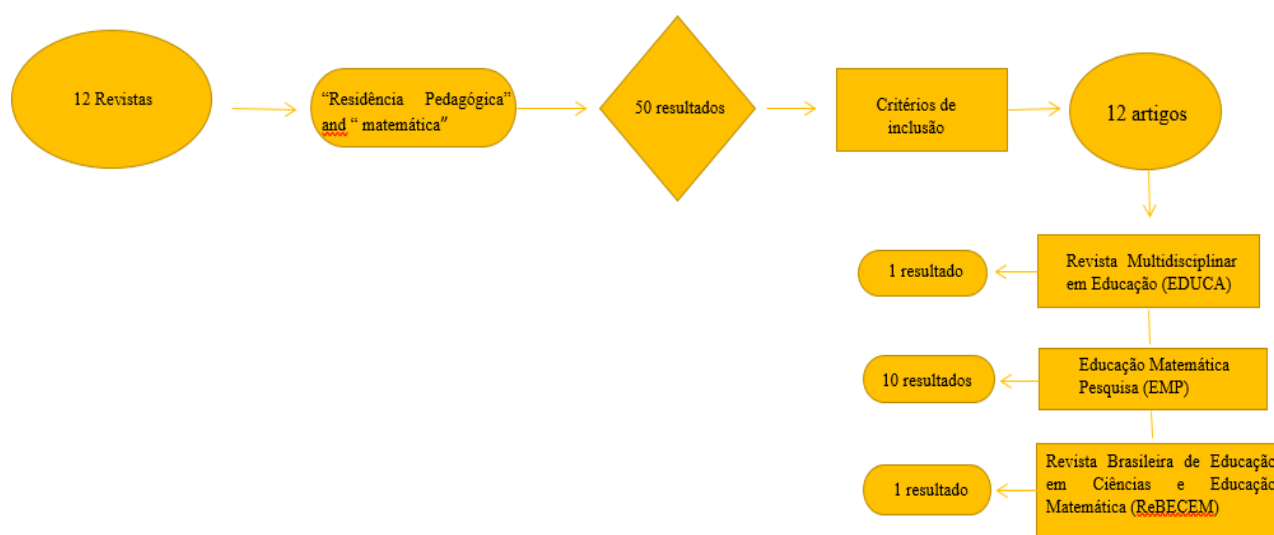
Figura 4: Fluxograma Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES



Fonte: Autora 2024

Portanto, através do fluxograma se constata que foram selecionadas seis (6) dissertações do catálogo de teses e dissertações da CAPES. Visto esse resultado, percebe-se que as produções acerca do Programa Residência Pedagógica (PRP) e a formação matemática ainda são poucas. Outro fator que deixa evidente a baixa produção é não ter tido nenhuma tese entre os resultados. Convém ressaltar que, em razão do baixo índice de publicações encontradas no portal Scielo, não foi necessário elaborar um fluxograma. Além disso, o único artigo que foi encontrado não atendia aos critérios de inclusão estabelecidos. A Figura 4, descreve o esquema das ações realizadas nas buscas de revistas.

Figura 5: Fluxograma das Revistas



Fonte: Autora 2024

Por meio do fluxograma, é possível notar que das doze (12) revistas encontradas na pesquisa inicial, apenas três tinham artigos que atendiam aos critérios de inclusão. Diante do pouco resultado obtido, é interessante observar que dos doze (12) trabalhos, dez (10) deles são da Revista Educação Matemática Pesquisa (EMP). De forma expressiva, os artigos apresentaram uma discussão enriquecedora sobre o Programa Residência Pedagógica. Após a utilização de critérios de inclusão, obteve-se um total de dezoito (18) trabalhos, dos quais seis (6) são dissertações e doze (12) foram artigos, conforme descritos nos Quadro 3.

Quadro 3 – Dados de trabalhos selecionados

Título	Autores	Revista/ Portal	Tipo	Ano
Sentidos atribuídos por futuros professores de matemática ao processo de formação no Programa de Residência Pedagógica	Altomare	Capes	Dissertação	2022
Residência Pedagógica em tempos de pandemia: reflexões de residentes do curso de pedagogia sobre a formação matemática	Rôos; Palma.	Revista EMP	Artigo	2022
Profissionalização da docência: reflexões a partir o Programa Residência Pedagógica da UEPB	Gomes	Capes	Dissertação	2020
Praxiologia para ensinar sólidos geométricos: o caso de uma bolsista do Programa Residência Pedagógica matemática da Universidade Federal de Sergipe	Santos; Souza; Rosa; Almouloud.	Revista EMP	Artigo	2022
O Programa Residência Pedagógica na licenciatura em educação do campo da UFPB: reflexões e percepções dos residentes acerca do processo de formação inicial	Porto	Revista EDUCA	Artigo	2022
O Programa Residência Pedagógica na formação docente: perspectivas de estudantes residentes em um subprojeto interdisciplinar de Biologia e Matemática	Costa; Junior.	Revista EMP	Artigo	2022
O Programa Residência Pedagógica como espaço formativo e de mobilização do conhecimento didático-matemático: perspectivas teóricas e metodológicas	Tinti; Silva.	Revista EMP	Artigo	2023
Investigação da faceta internacional do conhecimento didático-matemático, no contexto do Programa Residência Pedagógica: um olhar de preceptores e residentes	Horta	Capes	Dissertação	2023
Importância do Programa Residência Pedagógica na formação de professores	Santino	Capes	Dissertação	2023
Elementos da faceta ecológica do conhecimento didático-matemático mobilizados por licenciandos participantes do Programa Residência Pedagógica	Santos	Capes	Dissertação	2023
Contribuições e limitações do Programa de Residência Pedagógica (PRP) para a formação inicial de professores de ciências da natureza na Universidade Federal do Acre (UFAC)	Araújo	Capes	Dissertação	2021
Construindo novas compreensões sobre o ensino de matemática com o Programa Residência Pedagógica	Oliveira; Oliveira; Grilo.	Revista EMP	Artigo	2022
Conhecimentos mobilizados por professores de matemática, egressos do Programa Residência Pedagógica	Rosa; Reis; Santos; Silva.	Revista ReBECCEM	Artigo	2022
Conhecimentos de futuros professores de matemática nos contextos do estágio supervisionado e da Residência Pedagógica	Lima; Cristóvão	Revista EMP	Artigo	2022
Benefícios e desafios do trabalho colaborativo no ensino de matemática no Programa Residência Pedagógica	Pereira; Silva; Gomes.	Revista EMP	Artigo	2021
A(Re)constituição da identidade profissional de futuros professores de matemática no contexto da Residência Pedagógica	Sousa; Melo; Pontello; Neta.	Revista EMP	Artigo	2022
A pesquisa sobre a formação de professores de matemática na interface com o Programa	Tinti; Silva.	Revista EMP	Artigo	2022

Residência Pedagógica				
A formação de professores de matemática na interface com a Residência Pedagógica, experiências e resistências em tempos de pandemia	Santana; Santana.	Revista EMP	Artigo	2022

Fonte: Autora (2024)

Considerando os objetivos pelo qual o programa foi criado e a sua relevância, a Revisão de Literatura (RL) foi elaborada com o propósito de sistematizar as produções acerca do PRP. Desse modo, os estudos levantados permitiram observar recorrências que auxiliaram acerca da relevância do programa na formação de professores de matemática.

Na seção seguinte evidencia-se os participantes da pesquisa, bem como considerações éticas para o desenvolvimento do estudo.

3.2.2 Considerações Éticas da Pesquisa

Por se tratar de uma pesquisa cuja metodologia envolve a participação de seres humanos e havendo orientações de normas determinadas pela Resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 07 de abril de 2016, esta pesquisa foi submetida, avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 75264423.3.00005589.

Deve-se atentar também para os preceitos éticos, que devem atender a critérios que respeitem o participante da pesquisa. Dentre esses critérios, o respeito pela dignidade humana deve sempre prevalecer, bem como a garantia da proteção. Os componentes devem ter seus direitos assegurados, prevenindo danos futuros. Ainda atendendo a esses princípios éticos, a pesquisa deve ser conduzida de forma que a vida seja respeitada, bem como a liberdade, integridade, privacidade e igualdade dos constituintes. Os pesquisadores devem assegurar que todas as informações coletadas dos integrantes sejam mantidas em sigilo. Isso significa que dados pessoais e sensíveis não devem ser divulgados a terceiros sem o consentimento dos membros. A privacidade dos participantes deve ser respeitada durante todo o processo de pesquisa (Brasil, 2016).

Quando a pesquisa envolver o uso de gravação de voz dos participantes, é necessário obter consentimento explícito para o uso dessa mídia. Os integrantes devem ser informados sobre como e onde suas imagens ou gravações serão usadas e ter a opção de recusar. Nenhuma pesquisa deve explorar ou prejudicar os indivíduos. Os pesquisadores não podem agir de maneira arbitrária, ou seja, tomar decisões baseadas em preferências pessoais, sem

critérios justos e transparentes (Brasil, 2016).

Deste modo, antes de iniciar a pesquisa, é importante que os participantes sejam plenamente informados sobre o estudo e como será conduzido. Os sujeitos devem ter oportunidade de expressar quaisquer preocupações com base em seus valores e práticas. Diante da realidade de cada indivíduo, os métodos de pesquisa podem ser adaptados para serem culturalmente apropriados. Para a assertividade de uma pesquisa de sucesso é imprescindível esclarecer todas as informações condizentes da pesquisa, incluindo objetivos, métodos, riscos, benefícios e qualquer outra implicação. Essas informações devem ser apresentadas de forma clara e compreensível. A participação deve ser completamente voluntária, sem qualquer forma de coerção, pressão ou engano.

Ademais, os participantes devem saber que têm o direito de recusar ou desistir a qualquer momento, sem sofrer consequências negativas. O processo de consentimento deve ser documentado por escrito, com um formulário de consentimento assinado pelo participante ou pelo responsável legal. Esse documento deve ser arquivado e mantido pelos pesquisadores. Também existe a necessidade de os resultados da pesquisa serem compartilhados amplamente e de maneira acessível a todos os interessados, especialmente ao grupo ou população que foi pesquisada (Brasil, 2016).

Por fim, para garantir o respaldo deste estudo e a legitimidade do cumprimento de todos os pressupostos explicitados, incluímos o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará nos anexos deste estudo.

3.3 Procedimentos de construção e tratamentos de dados

Além da revisão de literatura, foi feita a análise de relatórios finais de residentes, como documentos produzidos na ambiência do PRP, e a realização de entrevistas. A pesquisa documental, utilizada nesse estudo, se caracteriza pela pesquisa “[...] de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (Gil, 2008, p. 45). As entrevistas mostram-se como instrumento de conhecimento interpessoal que possibilita a apreensão de dados a partir do diálogo entre entrevistado e entrevistador (Szymanski, 2010).

Acerca da entrevista, tomada no sentido amplo de comunicação verbal e no sentido estrito de construção de conhecimento sobre determinado objeto, é a técnica mais utilizada no processo de trabalho qualitativo empírico (Minayo; Costa, 2018). Desse modo, o estudo será desenvolvido mediante a realização de entrevistas (Apêndice A) com alunos que compõem o

Programa Residência Pedagógica (PRP), Núcleo Matemática, do IFCE *campus* Cedro, Edital nº 24 de 2022 (Capes). O Núcleo Matemática constitui-se de 16 residentes, 03 professores preceptores e 02 docentes orientadores que atuam por meio de parceria entre IFCE *campus* Cedro e escolas de Educação Básica.

Assim, a entrevista foi eleita como um dos instrumento de coleta de dados, considerando a sua relevância, uma vez que fornece material verbal rico em informações (Bardin, 2020). Segundo este autor, as entrevistas “devem ser registradas e integralmente transcritas (incluindo hesitações, risos, silêncios, bem como estímulos do entrevistador)” (Bardin, 2020, p. 89).

O processo de realização das entrevistas se deu mediante gravações através da função gravação de áudio de um aparelho celular. As audiogravações com celular proporciona maior segurança, já que o dispositivo é uma das tecnologias mais modernas que atualmente existe no mercado, possibilitando enviar ao *drive* os dados coletados em tempo real (Tokarnia, 2018), não correndo riscos de perder o material produzido.

O objetivo da entrevista é coletar dados quanto a participação dos residentes no programa, sua aprendizagem para a docência e seu desenvolvimento na escola campo. Assim, pretende-se evidenciar ambientação e regência, planejamento pedagógico, atividade de regência, relações interpessoais (residentes-alunos-professores), avaliação e valorização docente. Desta maneira, todos os critérios estabelecidos foram examinados, a fim de atender aos objetivos da pesquisa.

Todo o material gravado, foi transcrito e codificado em um arquivo no *Word*, para melhor organização dos dados. Pois, foi preferível transcrever todos os dados coletados, separar por blocos de perguntas e respostas para posterior tratamento. Logo depois, os dados foram tratados à luz da análise de conteúdo que consiste em

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (Bardin, 2020, p. 33)

O tratamento e a análise de dados são compreendidos como uma etapa fundamental para a pesquisa, pois neste momento se inicia a interpretação dos dados obtidos (Olabuenaga; Ispizúa, 1989). Os sujeitos participantes não terão suas identidades reveladas, desse modo, serão atribuídos os códigos TE01, TE02, TE03, TE04, TE05, TE06, TE07, TE08 e TE09. Nesses códigos, TE significa transcrição da entrevista, seguido de um número natural.

Na perspectiva de Bardin (2020) a análise de conteúdo é dividida em fases, que são: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise consiste na fase de organização que corresponde a etapa de intuições, sendo necessário estruturar e sistematizar as ideias iniciais, de modo a obter um esquema preciso das etapas sucessivas. Esse momento inicial é dividido em três situações: a escolha dos documentos que serão submetidos para a análise, a elaboração da hipótese e dos objetivos e a definição dos indicadores que contribuem para a interpretação final.

É importante destacar que na pré-análise se estabelece “contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações. Esta fase é chamada de leitura <<flutuante>>” (Bardin, 2020, p. 122). E o conjunto de transcrições de audiograções de entrevistas constituiu o corpus que foi submetido aos procedimentos analíticos. Após traçar o caminho da pré-análise, o passo seguinte foi a realização da exploração do material, tendo como principais focos as “operações de codificação, [e a] decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (Bardin, 2020, p. 127). Esta fase, foi longa e exaustiva, pois foi necessário analisar todas as entrevistas, observando cuidadosamente as recorrências e dissonâncias em todo o material para construção de eixos de análise.

O tratamento dos dados constitui uma etapa crucial na análise de conteúdo, exigindo cuidado e rigor para garantir que as informações sejam representadas de forma fiel e confiável. A precisão no tratamento dos dados é indispensável para que as inferências realizadas estejam alinhadas aos objetivos da pesquisa. Segundo Bardin (2020), a análise de conteúdo busca inferir conhecimentos relacionados às condições em que os dados foram produzidos ou, eventualmente, à sua recepção, utilizando-se de indicadores que podem ser quantitativos ou qualitativos. Esse processo destaca a importância de identificar elementos concretos nos dados para embasar interpretações consistentes e alinhadas aos objetivos do estudo.

Assim, o tratamento rigoroso das informações permite que as inferências realizadas sejam fundamentadas, promovendo uma análise mais confiável e rica em significado. Dessa forma, um tratamento metódico dos dados não apenas assegura a validade do processo analítico, mas também fornece uma base sólida para a interpretação e discussão dos resultados, contribuindo para a relevância e a credibilidade do estudo.

Nesse contexto, o tratamento de dados deve ser descrito expressando “os significados captados e intuídos nas mensagens analisadas”, [pois por é meio] “do texto produzido como resultado da análise que se poderá perceber a validade da pesquisa e de seus resultados

(Moraes, 1999, p. 9). Portanto, para alcançar resultados é necessário realizar o tratamento dos dados com clareza, para que deste modo os dados obtidos permitam a análise, discussão e produção de conhecimentos.

3.3.1 Sujeitos da pesquisa e o processo de coleta de dados

Esse estudo tem como foco a formação inicial de professores de matemática e objetiva investigar as contribuições do Programa Residência Pedagógica no processo de aprendizagem docente e desenvolvimento profissional do professor, e no contexto de ensino de Matemática na Educação Básica. A fim de alcançar o objetivo proposto, esse trabalho tomou como sujeitos os alunos do IFCE *campus* Cedro que faziam parte do Programa Residência Pedagógica (PRP) núcleo de matemática.

O PRP/Núcleo de Matemática do IFCE *campus* Cedro contou com 16 residentes, sendo 15 bolsistas CAPES e 1 voluntário. No entanto, devido às dificuldades de deslocamento de alguns alunos, as entrevistas foram realizadas com nove (9) discentes, conforme se apresenta no Quadro 04, a seguir.

Quadro 4 – Apresentação de dados referente aos sujeitos da pesquisa

Residente	Ingresso	Informações adicionais
TE 01	2019.2	O participante ingressou no Programa Residência Pedagógica a partir do sétimo semestre da graduação. Relatou que desde criança manifestava o desejo de ser professor, embora inicialmente não tenha se interessado em lecionar matemática. Durante o Ensino Médio, um professor sugeriu que se tornasse professor de Matemática, mas respondeu, entre risos, que não queria seguir essa área. No entanto, após realizar o ENEM em 2019, o residente se inscreveu no curso de Licenciatura em Matemática, mas não conseguiu ingresso na primeira tentativa devido à alta concorrência. No segundo semestre de 2019, uma vaga no Programa Residência Pedagógica surgiu, então, ele teve a oportunidade de participar. Esse momento foi considerado crucial para sua formação acadêmica e sua experiência pedagógica.
TE 02	2019.1	Iniciou a licenciatura em Matemática em 2019, ainda de forma presencial, antes da pandemia. No entanto, com o início do isolamento social, teve que se adaptar ao ensino no modo remoto, o que considerou uma experiência mais desafiadora em comparação com o ensino presencial, especialmente devido à dificuldade de estudar em casa. Após o retorno das atividades presenciais, iniciou seus estágios: primeiro, um estágio de observação no Ensino Fundamental, seguido de um estágio de regência. Quando surgiu a oportunidade de participar do Programa Residência Pedagógica, optou por trancar a disciplina de estágio e ingressou no PRP, iniciando sua trajetória nesse programa.
		O licenciando afirma que foi motivado a escolher o curso de Licenciatura em Matemática devido às suas dificuldades com a disciplina, acreditando que, ao aprender matemática, poderia se dar bem em várias outras áreas, como Engenharia, Robótica e Engenharia Civil. Inicialmente morava em um sítio. No primeiro semestre, utilizava o transporte público disponibilizado pela prefeitura para se deslocar até a universidade. No entanto, no segundo semestre, devido a dificuldades em algumas disciplinas, precisou procurar uma república para morar e buscar auxílio da família para garantir sua estabilidade na cidade e na faculdade. Ingressou no Programa Residência Pedagógica, inicialmente como voluntário, sem bolsa. No começo, o programa o surpreendeu com

TE 03	2019.1	suas exigências, como a publicação de livros e a elaboração de relatos de experiência, o que representou um desafio, pois não estava familiarizado com esses processos. No entanto, reconhece que essa experiência foi um marco em sua graduação, pois contribuiu significativamente para seu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Ele acredita que o PRP foi uma das melhores partes de sua trajetória, permitindo-lhe se desenvolver de maneira notável.
TE 04	2018.2	Desde a infância, demonstrava interesse por Matemática, mas no Ensino Médio desenvolveu uma paixão por Educação Física, o que gerou uma dúvida sobre qual curso seguir. Inicialmente, foi aprovado para Educação Física na Universidade Regional do Cariri - URCA, mas, após o conselho de sua mãe, optou por cursar Matemática, uma área que sempre desejou seguir e que oferecia desafios que o motivavam. Entrou na universidade em 2018.2, mas a pandemia causou um atraso em sua trajetória acadêmica. No início de sua jornada, morava em Várzea Alegre e viajava diariamente para o <i>campus</i> , o que dificultava seus estudos devido ao cansaço. No entanto, o ambiente do IF, com sua infraestrutura de laboratórios e bibliotecas, proporcionou um espaço confortável para seu aprendizado. Apesar das dificuldades de deslocamento, ele retornava para casa nos finais de semana. A decisão de estudar fora foi difícil, mas a qualidade do ambiente acadêmico tornou essa escolha a mais adequada para seu desenvolvimento. O PRP foi fundamental para sua trajetória, servindo como uma âncora e oferecendo não apenas apoio financeiro, com a bolsa de estudos, mas também a motivação necessária para continuar seus estudos e avançar em sua formação acadêmica.
TE 05	2018.2	Concluiu o Ensino Médio integrado em técnico de Eletrotécnica no IFCE <i>campus</i> Cedro e, inicialmente, tinha como primeira opção cursar Engenharia Elétrica, seguido de Direito, com Matemática como terceira escolha. Foi aprovado em Engenharia Elétrica em Campina Grande-PB, mas, devido às limitações financeiras e ao fato de suas amigas não terem sido aprovadas, decidiu não seguir esse curso. Durante a pandemia, optou por se matricular em Matemática no IFCE <i>campus</i> Cedro, enquanto aguardava a prova do vestibular para Direito na URCA. Apesar de ser aprovado em sexto lugar para Direito, decidiu permanecer na Matemática, considerando sua afinidade com a docência e o progresso já alcançado no curso. Desde a infância, teve contato próximo com a docência, pois vários membros de sua família, incluindo tias e primos, são professores e costumava ajudar na escola durante o Ensino Médio. Atualmente, reside em uma república e valoriza sua trajetória na licenciatura. Quanto ao Programa Residência Pedagógica (PRP) tomou conhecimento pelos corredores da instituição, onde era comentado que o programa demandava muito esforço e exigia a produção de relatórios e atividades desafiadoras. Apesar das dificuldades mencionadas, decidiu participar, motivado pela oportunidade de ganhar uma bolsa e adquirir experiência profissional. Quando as inscrições foram abertas, o professor comunicou a turma, mas inicialmente poucos demonstraram interesse, especialmente devido às desistências ocorridas durante a pandemia. Apesar dos desafios, o residente destaca que o PRP é gratificante por suas contribuições acadêmicas e financeiras, além de proporcionar uma experiência significativa durante a formação.
TE 06	2021.1	Desde criança, o residente teve o desejo de ensinar, frequentemente brincando de escolinha em casa. Durante o Ensino Médio, encontrou inspiração em uma professora de Matemática que admirava muito. Apesar de ser tímido, era um aluno atento e dedicado. Em um seminário sobre o Teorema de Pitágoras, surpreendeu a todos com sua habilidade de explicar o tema, demonstrando segurança e clareza. A professora elogiou sua oratória e incentivou-o a seguir a profissão de professor, destacando seu potencial. Esse momento foi decisivo, somando-se ao desejo de ensinar que já nutria desde a infância. O apoio dessa professora foi fundamental, inclusive durante o processo seletivo para ingressar no IFCE. Ingressou no Programa Residência Pedagógica quando estava no final do quarto semestre da licenciatura, antes mesmo de realizar os estágios obrigatórios. O PRP foi essencial, pois ofereceu a oportunidade de vivenciar a prática docente de forma mais acelerada, possibilitando que concluisse os estágios em menos tempo. Além disso, a remuneração proporcionada pela bolsa foi uma das principais motivações para participar do programa, contribuindo significativamente para sua formação e estabilidade financeira.
		O residente sempre teve uma conexão forte com a Matemática, considerando que essa área "o escolheu desde cedo". Diferentemente da maioria das pessoas que escolhem uma

TE 07	2020.1	carreira no Ensino Médio ou ao final do Ensino Fundamental, nunca teve dúvidas de que seu futuro seria na Matemática. Inicialmente, ingressou na Universidade Estadual do Ceará (UECE), mas após pouco mais de um mês percebeu que o ambiente acadêmico não o agradava. Considerava frustrante a rotina de quatro aulas consecutivas com o mesmo professor durante a noite. Quando sua nota no ENEM foi divulgada, decidiu tentar uma vaga no IFCE <i>campus</i> Cedro. A mudança para o IF em 2020 foi um ponto de virada em sua trajetória. No <i>campus</i> Cedro se sente bem acolhido tanto pela cidade quanto pela instituição, e acredita que essa decisão foi uma das melhores escolhas que fez para sua formação acadêmica. Atualmente, mora em uma república na cidade. O residente relata que tomou conhecimento do PRP em conversas iniciais com colegas, que também demonstraram interesse em participar. Destaca o valor do PRP como um aprendizado extra e uma ajuda financeira essencial para estudantes, especialmente para aqueles que, não conseguem conciliar um curso exigente como a Licenciatura em Matemática com um trabalho paralelo. O PRP foi uma motivação importante para continuar no curso e lidar com os desafios da formação acadêmica.
TE 08	2021.1	Sua primeira escolha sempre foi seguir uma licenciatura, motivado pela paixão por ensinar, que surgiu desde o Ensino Médio. Apesar da resistência inicial de seus pais à ideia de se tornar professor, encontrou inspiração em um professor de Matemática que o incentivava constantemente a seguir nessa área. Inicialmente, tentou cursar Filosofia em outra cidade, mas percebeu que não teria condições financeiras para continuar. Assim, decidiu migrar para o curso de Licenciatura em Matemática, onde permanece até hoje. Destaca a qualidade do curso e observa a grande demanda por professores na região, o que reforça a importância de sua escolha. O residente compartilha que tomou conhecimento do PRP por meio de uma publicação no Instagram do IFCE <i>campus</i> Cedro. Apesar de inicialmente não ter interesse em participar, especialmente porque estava no quarto semestre, sem experiências prévias de estágio ou sala de aula, acabou sendo incentivado por um professor, que nem fazia parte do programa. As palavras de incentivo do professor, que sugeriu tentar o PRP com a certeza de que daria certo, foram decisivas para sua inscrição.
TE 09	2021.1	Desde criança a residente sempre se imaginou sendo professora, inspirada pela mãe, que também lecionava. A proximidade com o ambiente escolar foi marcante, pois costumava acompanhar a mãe para o trabalho e interagir com aquele universo. Na escola, demonstrava facilidade em ensinar aos colegas, especialmente matemática, sua matéria favorita. Embora não tivesse afinidade com disciplinas que exigiam mais leitura, como História, hoje reconhece que o PRP exige bastante leitura e escrita, aspectos que passaram a fazer parte de sua experiência formativa. Antes de ingressar no PRP, a residente não tinha conhecimento sobre o programa ou o PIBID. Descobriu o PRP por meio de um amigo que havia acabado de participar. Apesar de estar apenas no quarto semestre, recebeu a oportunidade de entrar no programa, aproveitando a chance de não deixar as bolsas ociosas.

Fonte: Organizado pela autora a partir de dados construídos nas entrevistas (2024).

As trajetórias dos residentes no Programa Residência Pedagógica (PRP) revelam histórias diversas, marcadas por desafios e superações que refletem a complexidade da formação docente. Muitos ingressaram na Licenciatura em Matemática por diferentes motivações: alguns influenciados por professores que os inspiraram ou familiares envolvidos com a docência, outros buscando superar dificuldades com a disciplina ou vislumbrando oportunidades em áreas correlatas. Apesar das razões distintas, a decisão de participar do PRP representou um marco em suas formações, com relatos que destacam o programa como uma âncora para o desenvolvimento pedagógico, acadêmico e financeiro.

Uma característica comum entre os participantes é o reconhecimento da exigência e da importância das atividades do PRP, como atividades práticas, elaboração de relatos,

publicações e outras vivências. Entretanto, observa-se algumas dissonâncias quanto as opções pelo curso. Se para alguns estudantes o desejo de se tornar professor era a motivação pelo Curso de Licenciatura em Matemática, para outros residentes foram outras as circunstâncias que os conduziram até o curso. Além disso, muitos enfrentaram desafios de outras naturezas, como dificuldades financeiras, deslocamento e adaptação à rotina acadêmica, o que ressalta o papel do PRP como suporte essencial para a permanência no curso.

Apesar das adversidades, as recorrências nos relatos indicam que o PRP contribuiu, significativamente, para consolidar a identidade docente dos residentes, fortalecendo suas competências pedagógicas e motivando-os a superar barreiras. O programa não apenas reforçou o vínculo com a Matemática e à docência, mas também serviu como um espaço de transformação, onde os desafios foram ressignificados em oportunidades para crescimento pessoal e profissional do futuro professor.

Para a construção de dados, considerou-se oportuna a realização de entrevistas semiestruturadas (Bardin, 2020), realizadas depois do parecer do Comitê de Ética. O roteiro de entrevista (Apêndice - I) elaborado continha 14 perguntas, construídas a partir dos objetivos da pesquisa e organizadas de forma que deixassem os licenciandos à vontade para responder, ou seja, foi construída de maneira lógica considerando aspectos como motivação para ingresso no curso de Licenciatura em Matemática, interesse no PRP, desafios, aprendizados, certeza ou dúvidas pela docência. Além disso, para deixar os alunos confortáveis e atender aos preceitos éticos da pesquisa, suas identidades foram preservadas, com a garantia de que não seriam reveladas no trabalho em hipótese alguma.

Além disso, como forma de garantir a preservação da identidade dos sujeitos na pesquisa, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que assegura medidas como sigilo, privacidade e até mesmo de indenização, para que deste modo, o participante não se sinta desconfortável. O documento ainda destaca os benefícios da participação na pesquisa, como reflexão acerca de dificuldades que a formação inicial apresenta, acerca do PRP e da sua importância para a prática docente.

Desse modo, após apresentação do TCLE, foi solicitada a gravação das entrevistas em áudios e, por fim, realizou-se a assinatura do termo de consentimento. Com isso, foram realizadas um total de nove (9) entrevistas entre os dias 19 e 20 de fevereiro de 2024, em ambiente reservado nas dependências do IFCE *campus* Cedro. No Quadro 04, apresenta-se o inventário do material construído.

Quadro 5: Inventário de documentos da pesquisa

CÓDIGO	MATERIAL	DESCRIÇÃO
1 – ÁUDIO		
Registros de transcrições de entrevistas		
AA 01	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 01 realizada em 19/02/2024
AA 02	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 02 realizada em 19/02/2024
AA 03	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 03 realizada em 19/02/2024
AA 04	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 04 realizada em 19/02/2024
AA 05	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 05 realizada em 20/02/2024
AA 06	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 06 realizada em 20/02/2024
AA 07	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 07 realizada em 20/02/2024
AA 08	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 08 realizada em 20/02/2024
AA 09	Arquivo em áudio	Entrevista com o residente 09 realizada em 20/02/2024
2 – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS		
TE 01	Transcrição da entrevista residente 01	Entrevista com duração de 38 minutos e 5 segundos e totalizou 06 páginas.
TE 02	Transcrição da entrevista residente 02	Entrevista com duração de 35 minutos e 41 segundos e totalizou 06 páginas.
TE 03	Transcrição da entrevista residente 03	Entrevista com duração de 51 minutos e 34 segundos e totalizou 05 páginas.
TE 04	Transcrição da entrevista residente 04	Entrevista com duração de 57 minutos e 24 segundos e totalizou 06 páginas.
TE 05	Transcrição da entrevista residente 05	Entrevista com duração de 58 minutos e 56 segundos e totalizou 05 páginas.
TE 06	Transcrição da entrevista residente 06	Entrevista com duração de 42 minutos e 28 segundos e totalizou 05 páginas.
TE 07	Transcrição da entrevista residente 07	Entrevista com duração de 34 minutos e 58 segundos e totalizou 04 páginas.
TE 08	Transcrição da entrevista residente 08	Entrevista com duração de 19 minutos e 56 segundos e totalizou 04 páginas.
TE 09	Transcrição da entrevista residente 09	Entrevista com duração de 31 minutos e 10 segundos e totalizou 06 páginas.
3 – OUTROS DOCUMENTOS		
Subprojeto do Programa Residência Pedagógica, Núcleo Matemática do IFCE <i>campus</i> Cedro – Edital 2022. Relatório Final do Programa Residência Pedagógica, Núcleo Matemática do IFCE <i>campus</i> Cedro		

Fonte: Elaboração da autora (2024).

Deste modo, a metodologia adotada na pesquisa garantiu a coleta de dados consideráveis e alinhados aos objetivos traçados. Por meio de entrevistas semiestruturadas, os residentes tiveram a oportunidade de compartilhar experiências pessoais e acadêmicas relacionadas à formação inicial no curso de Licenciatura em Matemática no Programa Residência Pedagógica (PRP).

Esse processo foi conduzido com atenção aos preceitos éticos, desde a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) até a preservação das identidades dos

participantes, assegurando conforto e liberdade de expressão. O cuidado ético não apenas resguardou os direitos dos residentes, mas também possibilitou reflexões relevantes sobre os desafios e contribuições do PRP para a prática docente.

As nove entrevistas, realizadas nos dias 19 e 20 de fevereiro de 2024, foram gravadas em ambiente reservado, transcritas e analisadas segundo as diretrizes da análise de conteúdo (Bardin, 2020). Esses registros, juntamente com o inventário detalhado de documentos da pesquisa, sustentam as discussões e análises apresentadas nos próximos capítulos. A diversidade dos relatos contribuiu para uma compreensão mais ampla das vivências dos licenciandos, ressaltando tanto os impactos formativos do PRP quanto as dificuldades enfrentadas no contexto da formação inicial.

As informações coletadas foram tratadas e organizadas cuidadosamente, visando garantir a fidelidade e a representatividade dos dados obtidos. A análise de conteúdo (Bardin, 2020) foi escolhida como abordagem metodológica, permitindo categorizar os relatos e identificar aspectos relevantes para a compreensão das experiências dos residentes. Este processo de análise será detalhado no próximo tópico, destacando os critérios adotados e a forma como os dados foram interpretados à luz dos objetivos da pesquisa e da literatura pertinente.

No item seguinte serão apresentados os procedimentos de análise e interpretação dos dados da pesquisa.

3.4 Procedimentos de análise e interpretação dos dados

A análise e interpretação dos dados coletados por meio das entrevistas foi realizada em etapas sistemáticas, visando garantir a clareza e a objetividade na exploração das respostas dos participantes. A primeira etapa consistiu na transcrição das entrevistas, totalizando 47 páginas de conteúdo. Na sequência, o processo de análise apoiou-se na análise de conteúdo (Bardin, 2020), que define a codificação como o processo de transformar os dados brutos, ou seja, as respostas coletadas nas entrevistas em unidades significativas de informação.

Essas unidades de análise são extraídas do conteúdo original e podem ser palavras, frases ou trechos que contenham um significado relevante dentro do contexto da pesquisa (Fiorentini; Lorenzato, 2012). A codificação visa identificar e isolar essas unidades para permitir uma descrição detalhada e precisa dos conteúdos, facilitando a compreensão e a análise dos dados.

A codificação foi realizada de forma sistemática, seguindo os objetivos da pesquisa, a questão investigativa e as palavras que mais se repetiram. Assim, durante a análise, foi realizada a leitura atenta e cuidadosa de todas as entrevistas observando suas relações com os objetivos da pesquisa, considerando a formação docente no PRP e os desafios enfrentados pelos entrevistados. Essa análise possibilitou a organização de unidades de registro, que são os segmentos do texto que contêm um conteúdo relevante e coerente com o tema da pesquisa.

Nesse sentido, a unidade de registro, conforme Bardin (2020), é uma das etapas mais importantes da análise de conteúdo, pois serve como ponto de partida para a categorização dos dados. Em outras palavras, ao dividir o conteúdo das entrevistas em unidades de registro, conseguimos organizar as informações de maneira que cada segmento represente uma ideia ou um tema central relacionado à pergunta de pesquisa. Essa divisão permite uma análise mais detalhada e facilita a comparação entre as respostas dos diferentes participantes.

As unidades de registro selecionadas para esta pesquisa foram identificadas a partir da análise das entrevistas: “sequência didática”, “encontros formativos”, “contribuições do PRP”, “conteúdos matemáticos”, “desafios”, “planejamento”, “escrita científica” e “infraestrutura”. Cada uma dessas unidades foi definida pela recorrência nas respostas dos participantes e sua relação com os objetivos do estudo, considerando a relevância das entrevistas que reverberaram as experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica (PRP).

A unidade “sequência didática” destacou aspectos relacionados à elaboração e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas, enquanto “encontros formativos” abordou o papel das atividades (teóricas e práticas) promovidas pelo programa na formação dos residentes. Termos como “planejamento” e “infraestrutura” refletiram as condições e o suporte oferecidos durante o processo de formação inicial. Por sua vez, “escrita científica” e “conteúdos matemáticos” evidenciaram os desafios e aprendizados relacionados ao aprimoramento acadêmico e ao domínio específico da área. Finalmente, “desafios” e “contribuições do PRP” sintetizaram as dificuldades enfrentadas e as percepções sobre os impactos do programa na trajetória dos residentes, compondo uma visão abrangente sobre as experiências vivenciadas no curso de licenciatura em Matemática.

A partir das unidades de registro identificadas, foram estruturadas as categorias analíticas que orientaram a interpretação dos dados da pesquisa (Fiorentini; Lorenzato, 2012). Essas categorias foram definidas para responder aos objetivos da investigação e organizar os temas centrais emergentes das entrevistas. A primeira categoria, *O papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros docentes na escola básica e aprimoramento da*

formação inicial de professores de Matemática, destaca o PRP como ponte que interligou a teoria e a prática, permitindo que os residentes compreendessem a realidade do ambiente escolar. Essa aproximação proporcionou não apenas vivências práticas significativas, mas também contribuiu para o fortalecimento das competências pedagógicas dos licenciandos, preparando-os para enfrentar os desafios do ensino básico com maior confiança e preparo.

A segunda categoria, *Planejamento, metodologias de ensino e regências de aulas*, enfatiza a importância do desenvolvimento de habilidades relacionadas ao planejamento educacional e à implementação de estratégias metodológicas inovadoras. A experiência no PRP permitiu que os participantes tivessem contato direto com a elaboração de sequências didáticas, organização de conteúdos e condução de aulas, ampliando suas perspectivas sobre as práticas pedagógicas. Esse processo de planejamento foi enriquecido pela interação com orientadores e preceptores, que ofereceram *feedback* e direcionamento, garantindo que os residentes pudessem aprimorar suas abordagens de ensino e regência.

A terceira categoria, *A influência de docentes orientadores e professores preceptores na formação inicial de professores de Matemática*, ressalta o papel central desses profissionais no processo formativo. A atuação conjunta dos orientadores e preceptores foi determinante para o acompanhamento e suporte aos licenciandos, fornecendo orientações técnicas e pedagógicas que contribuíram para o amadurecimento acadêmico e profissional dos residentes. A proximidade com docentes experientes possibilitou reflexões críticas sobre as práticas de ensino e fomentou o desenvolvimento de uma visão mais ampla sobre a docência em Matemática.

Por fim, a quarta categoria, *Desafios, perspectivas e aprendizados*, aborda as dificuldades enfrentadas pelos licenciandos, principalmente relacionadas à própria graduação. Entre os desafios mencionados, destacam-se a carência de conhecimento prévio em conteúdos matemáticos essenciais e a constatação de que a formação inicial, por si só, não é suficiente para suprir completamente essas lacunas. Contudo, o Programa Residência Pedagógica (PRP) emergiu como um marco significativo nesse contexto, oferecendo suporte aos licenciandos na superação dessas dificuldades. Por meio de atividades como os encontros formativos, o planejamento de sequências didáticas e a interação com professores orientadores e preceptores, o PRP desempenhou um papel crucial ao auxiliar os residentes no fortalecimento de suas competências acadêmicas e pedagógicas, mitigando as limitações impostas pela graduação e preparando-os de forma mais eficaz para os desafios da docência.

Os eixos de análise anunciadas, serão tratadas no capítulo a seguir.

4 APRENDIZADOS, DESAFIOS E CONQUISTAS NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO ESTRATÉGIA PARA A INSERÇÃO DE FUTUROS DOCENTES DE MATEMÁTICA NA ESCOLA BÁSICA

Os tópicos das categorias que serão apresentados a seguir foram construídos a partir das entrevistas com os participantes da pesquisa, evidenciando aspectos centrais sobre sua trajetória no Programa Residência Pedagógica (PRP) e na licenciatura em Matemática. O capítulo está estruturado em quatro eixos de análise: (1) O papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros docentes na escola básica e aprimoramento da formação inicial de professores de matemática; (2) Planejamento, metodologias de ensino e regências de aulas; (3) A influência de docentes orientadores e professores preceptores na formação inicial de professores de matemática; e (4) Desafios, perspectivas e aprendizados.

Cada eixo será discutido, apresentando as percepções dos licenciandos, as contribuições do PRP para sua formação docente, os desafios enfrentados ao longo do curso e os aprendizados que marcaram sua preparação para o exercício da profissão. Essa abordagem busca articular as falas dos participantes com a literatura especializada, oferecendo análise sobre a formação inicial do professor de Matemática no contexto do PRP.

4.1 O papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros docentes na escola básica e aprimoramento da formação inicial de professores de matemática

Ao longo da construção desse trabalho muito foi abordado sobre os desafios enfrentados pela formação inicial do professor de matemática, dentre eles está o distanciamento entre as universidades e as escolas básicas (Pereira; Silva; Gomes, 2021). Frente a isso, o Programa Residência Pedagógica, ação da Política Nacional de Formação de Professores, oferece aos discentes a oportunidade de atuarem na escola, sobretudo na sala de aula, articulando a formação inicial com o ambiente da profissão.

Essa ação da política pública supracitada constitui-se em um papel de extrema relevância para a formação, pois muitos professores, ao concluírem a graduação, chegam ao ambiente escolar e se deparam com uma realidade em que a formação inicial não proporcionou contato, ou as vivências na escola foram pontuais, não despertando para a compreensão do funcionamento da escola, tão pouco das nuances da sala de aula. Assim, o PRP atende uma necessidade essencial da formação, que é vincular teoria e prática. E o fato de complementar a formação, solucionando o problema no qual “os jovens professores são

deixados à sua sorte nas escolas, com pouco ou nenhum apoio, lutando sozinhos pela sua ‘sobrevivência’” (Nóvoa, 2023. p. 129), torna-se uma ação imprescindível para a formação dos licenciandos e, conseqüentemente, para a aprendizagem.

Nesse contexto, se faz necessário que os alunos na formação inicial sejam direcionados às escolas no intuito de observar e identificar fragilidades e potencialidades existentes no trabalho do professor, sejam atinentes a metodologias de ensino, recursos, infraestrutura, conteúdos, dentre outros. É importante descartar que essas vulnerabilidades podem surgir no futuro, ao assumir o magistério. Por esse ângulo, possibilitar familiarização do licenciando ao futuro ambiente profissional, pode aprimorar sua formação inicial capacitando-o a tomar decisões e solucionar possíveis problemas (Nóvoa, 2023).

Acredita-se que, dados os desafios na formação inicial de professores, como as dificuldades na preparação do futuro professor para a ministração de aulas, a desvalorização social e financeira da carreira (Gatti, Barreto, André, 2011; Fiorentini, Oliveira, 2013), o PRP surge como meio de aproximar a teoria e a prática, aperfeiçoando a formação de professores. O programa objetiva “fortalecer os vínculos educacionais das redes de ensino com as universidades, ampliando a participação das instituições da educação básica na formação inicial docente” (Costa; Pimentel Júnior, 2022, p. 38). Com isso, observa-se a importância de estreitar os laços entre escolas de educação básica e universidades, considerando os impactos positivos na formação inicial de professores. Ampliar a colaboração entre as instituições escolares e as instituições de ensino superior pode resultar em uma formação docente mais integrada às necessidades reais do ambiente escolar, promovendo uma preparação próxima da realidade escolar e da prática de ensino, aspectos que poderão ajudar no desenvolvimento de futuros educadores.

Coadunando com essa perspectiva, os integrantes do PRP passaram por três escolas, nos módulos I, II e III. Neste caso, os residentes vivenciaram experiências em três instituições distintas, pertencentes às redes municipal, estadual e federal. No excerto a seguir, observamos percepções e perspectivas em relação aos espaços escolares das três unidades de ensino.

No primeiro momento [Módulo I] a gente percebeu, no dia da ambientação, que a escola era em tempo integral, e a escola só tinha um laboratório de informática. A quadra de esporte já estava meio acabadinha. Tinha a sala de vídeo, mas só que era pequena. E no Módulo II a gente veio para cá [IFCE *campus* Cedro], a gente já percebeu a diferença de uma instituição como IF para uma escola básica em tempo integral. A biblioteca de lá nem se compara com a daqui. No Módulo III foi em uma escola de ensino fundamental, também era bem pequena e não dá pra comparar, porque a gente percebe que a infraestrutura daqui do IF é bem maior (TE 01).

Com base na fala do entrevistado, não temos a pretensão de entrar no mérito de

comparar as escolas. Mas de acordo com a TE 01, percebe-se que as três instituições apresentavam características distintas e foram destacados aspectos importantes da ambientação nas diferentes instituições. A ambientação, dentro do contexto do Programa Residência Pedagógica, é essencial para familiarizar os futuros professores com a realidade escolar, proporcionando uma compreensão mais próxima das condições e desafios que encontrarão no dia a dia. Além disso, a vivência em três instituições distintas permitiu não apenas perceber as diferenças de infraestrutura, mas também compreender como esses ambientes impactam diretamente nos processos de ensino e aprendizagem.

Essa experiência diversificada se mostra importante para que o futuro professor desenvolva uma visão crítica e adaptável às variadas realidades educacionais, o que é um objetivo fundamental da ambientação no processo de formação inicial docente. Considerando esse aspecto, é essencial que os alunos conheçam o futuro ambiente de trabalho. A experiência do Residente (TE 01) que frequentou três escolas distintas, reforça essa importância, pois possibilitou o desenvolvimento de diferentes olhares sobre diferentes espaços escolares e o conhecimento de possíveis implicações na prática docente. Essa diversidade de experiência enriquece sua formação inicial e sua capacidade de atuar em contextos variados. Nesse sentido, a TR 08 também faz suas ponderações com relação a ambientação.

Eu acho que a ambientação é um aspecto importante para você entender a realidade da escola, visualizar como é a infraestrutura, o ambiente. Teve duas escolas campos que a gente foi que não tinha ar-condicionado, era um calor absurdo, os quadros, as mesas estavam todas desgastadas, visualizar a biblioteca para ver quais são os livros que os alunos tinham disponível era difícil. Acho importante a gente ver isso, ver como é que o aluno está inserido na escola (TR 08).

Para Costa e Pimentel Junior (2022, p. 54), conhecer o espaço escolar é primordial, pois compreender a escola não se resume

[...] a olhar o espaço limitado pela sala de aula, mas é conhecer a cozinha na qual se faz a merenda, é adentrar nos banheiros reservados para estudantes e apreciar as artes feitas em suas paredes, é analisar os textos escritos em seus muros, é conhecer seus projetos e políticas institucionais, seus projetos pedagógicos, sua biblioteca, enfim, ambientar-se de modo amplo. Nesse sentido, compreender a escola é envolver-se em seu cotidiano, entendo que esse espaço-tempo é permeado por relações simbólicas, por formas de produzir sentido com os conhecimentos e com a convivência entre todos, dando múltiplos sentidos às práticas educativas forjadas entre seus muros

O ambiente escolar é mutável, como bem apontado acima. Com isso, a formação inicial de professores de matemática deve introduzir meios que os capacitem a tomar

decisões, fazendo com que sejam capazes de pensar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão e investigação (Turrioni; Perez, 2012).

Deste modo, é fundamental que os alunos em formação tenham um conhecimento prévio das realidades escolares. No módulo II, como apontado na TE 01, o residente aponta que a escola possui características que, se adequadas, podem contribuir para uma aprendizagem mais eficaz. As pesquisas de Matos (2020), Oliveira (2018) e Lorenzato (2012), enfatizam que ambientes estruturados são essenciais para promover aprendizagem. No entanto, essa realidade não é uniforme, pois muitas escolas enfrentam desafios sérios, como a falta de recursos para atividades pedagógicas, salas superlotadas, bibliotecas precárias (quando tem) e espaços de mídias defasados. Essas condições adversas podem impactar diretamente na qualidade do ensino e na experiência de aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido, as experiências vivenciadas no contexto do PRP implicaram no favorecimento de percepções centradas na realidade concreta da escola, favorecendo na atuação profissional em sala de aula (Lima, 2018) e auxiliando futuros professores a refletirem sobre aspectos atinentes às condições de atuação docente. O trecho abaixo revela esta situação.

Quando a escola não tinha uma boa estrutura, a gente só dava aula no quadro. A gente queria fazer aula com *slide*, para deixar a aula mais de certa forma atrativa, porque os alunos passavam o dia todinho na escola, por causa do ensino integrado. Quando chegava a hora da aula, estavam todos dormindo, não queriam copiar. A gente tinha que reservar duas semanas antes a sala de vídeo para levar os alunos para lá, para tentar dar uma aula que agradasse os alunos e desenvolvesse a aprendizagem (TR 01).

O excerto acima aponta as dificuldades enfrentadas pelos residentes com infraestrutura precária. A menção de que, na ausência de uma boa estrutura, as aulas eram limitadas ao uso do quadro indica um ambiente que restringe a criatividade e a inovação pedagógica. Além disso, a necessidade de reservar uma sala de vídeo com antecedência para utilizar recursos mais atrativos, demonstra como as condições materiais podem interferir na prática docente. Nesta direção, é possível observar limites e dificuldades quanto as condições para a realização do trabalho pedagógico no excerto a seguir:

Às vezes, a gente tinha vontade de planejar alguma coisa, porém a escola não ofertava. Queríamos utilizar *datashow* para exposição de *slides*, essas coisas. Quando pedíamos para o professor preceptor falar com a gestão para reservar, eles diziam que os horários do *datashow* eram feitos no começo do ano com as reservas para o ano todinho. Então era bastante difícil porque a gente queria levar alguma coisa diferente, mas não tinha como. Então, não tinha a disponibilidade de materiais, de levar os alunos para um laboratório, usar plataformas como Geogebra,

Kahoot. Temos isso nas nossas mãos e não poder usar é algo bastante complicado. Esse momento foi bastante frustrante (TE 04).

Essas limitações não apenas afetam a motivação dos alunos, que chegam a apresentar sinais de desinteresse e cansaço, mas também dificultam o desenvolvimento de metodologias mais dinâmicas e engajadoras. Os residentes, que deveriam estar se familiarizando com práticas de ensino variadas, enfrentam um cenário que os força a se adequar as especificidades da escola, limitando seu potencial para o uso de outras possibilidades considerando a infraestrutura escolar, não apenas para o bem-estar dos alunos, mas também para a prática profissional de educadores.

Deste modo, é importante que os licenciandos conheçam os possíveis locais de trabalho e suas limitações. Pode acontecer de o professor, de forma imediata, ingressar em uma escola com condições boas, que proporcione uma boa estrutura, recursos metodológicos, laboratórios, etc. Contudo, o ingresso em escolas com baixas condições é mais corriqueiro. Daí, se dá a importância do contato com as escolas básicas, uma vez que ao assumirem o magistério e se depararem com as limitações das escolas, já não será uma novidade. Sobretudo, a experiência vivenciada na graduação tende a abrir caminhos para que o docente busque pensar estratégias para superação de adversidades. Souza (2017) destaca que a formação inicial é fundamental para o desenvolvimento da profissão docente, dado que é através dela que o discente (futuro professor) será capaz de construir seus saberes profissionais e sua identidade de professor.

Nesse sentido, o PRP proporciona a oportunidade de o aluno imergir na sala de aula como professor. Isso possibilita ao discente o contato com a uma turma, e consequentemente com os desafios de lidar com suas diferenças, limitações e possibilidades, demandando perceber responsabilidades docentes no contexto da sala de aula. Assim, o licenciando deve ser orientado a preocupar-se com a estruturação de um planejamento que busque atender as necessidades dos estudantes, atentando-se aos conteúdos que deverão ser trabalhados.

O planejamento como espaço de preparação de aula, constitui-se em um tempo em que se deve pensar e escolher metodologia e recursos de ensino que melhor se adequam às especificidades dos alunos na perspectiva de apresentar e explorar conteúdos. É preciso reforçar que também é momento para estudar o assunto, considerando que “o professor que ensina com conhecimento conquista respeito, confiança e admiração dos alunos” (Lorenzato, 2006, p. 5). Assim, se posicionar na sala de aula como professor, implica na necessidade de passar confiança para a turma e mostrar sua capacidade como futuro professor.

Nesse sentido, o residente TE 02 apresenta suas considerações quanto ao programa.

A prática no Programa Residência Pedagógica me ajudou bastante nessa questão de regências, em questão de se desenvolver em sala de aulas, mas também no contexto de saber refletir, de parar para pensar sobre minha prática. Assim, digamos, vê o que dá certo ou não ser implementado, vê aonde eu errei, aonde eu posso mudar e também vê a questão do aluno. Muitas das vezes o professor prepara determinado material só para jogar em cima do aluno (TE 02).

Dentre as intencionalidades do PRP na formação inicial de professores, verifica-se o propósito de contribuir para o fortalecimento e aprofundamento da formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura (Brasil, 2018). Desse modo, é imprescindível que o licenciando tenha essa oportunidade de entender o funcionamento da regência, para bom desenvolvimento da sala de aula.

Nesse sentido, dentre as atividades práticas que são realizadas no PRP, o residente TE 02 enfatiza a regência de aulas, apontando possibilidades de aprendizagens relacionadas ao seu desenvolvimento em sala de aula, como também o lugar da reflexão sobre o fazer em sua prática docente, na perspectiva de saber refletir e saber pensar. Como apontado pelo entrevistado, acredita-se que essa imersão na sala de aula, além de outros aspectos, oportuniza reflexões, especialmente pensar sobre: Que tipo de professor quero ser? Qual o diferencial que quero oferecer aos meus estudantes? Adotarei outras práticas ou farei da forma que aprendi com meus professores ao longo da minha formação inicial?

Esse contato inicial tende a oportunizar reflexões não só para atuação profissional, mas para o próprio autoconhecimento do futuro professor. Diante de perspectivas, dúvidas e incertezas, é possível que muitos licenciandos percebam que não tem aptidão para a sala de aula. E isso é possibilitado pela prática, como pelo PRP ou, na maioria das vezes, por meio do estágio no final do curso ou depois que concluem a formação inicial (Sousa *et al.*, 2022).

Neste sentido, o Residente TR 02 lembra que “até o início dos primeiros estágios ainda havia dúvidas. Me perguntava: Será que eu quero mesmo ser professor? Até aquela brincadeira que o pessoal fala: O que estou fazendo aqui [na licenciatura]? Só que a prática das regências me fez ter certeza”. Quanto aos aspectos relacionados ao processo de tomada de decisão pela docência, embora os Estágios Supervisionados sejam importantes, possibilitem contato com a escola e com pressupostos do trabalho do professor, observa-se que ainda assim permanecem lacunas. Ao longo da formação inicial, a participação em diferentes atividades formativas, o futuro professor vai “se afastando de um senso comum que reduz a docência à transmissão de conteúdos, ao mesmo tempo que se aproximam de uma compreensão mais epistemológica da docência e de seu papel como ator social” (Felício, 2014, p. 430).

Desse modo, a compreensão da docência vai se constituindo na licenciatura e no âmbito de programas como o PRP. No que diz respeito a esses espaços formativos, os residentes TE 03 e TE 04 destacam o contato com o programa e suas contribuições quando afirmam:

Eu fiquei mais próximo da docência depois do programa. Tipo, antes do programa todo semestre eu pensava em desistir. O PRP foi uma motivação. Eu pensei muito em desistir no começo e tal. Mas, assim como os meus preceptores falaram muito para mim: desistir nunca é solução (TE 03).

Antes do programa, acho que não só eu, mas a maioria dos colegas tinha aquele medo de entrar na sala de aula e na maioria das vezes nem sabia se realmente era aquilo que queria. Porque tem muita gente que só vai saber realmente que quer aquilo quando tá no Estágio Supervisionado II, que é quando vai realmente para sala de aula pois o Estágio Supervisionado I é só observação. Então, é uma contribuição enorme. O programa vem para isso, para você realmente ter certeza que é isso que você quer (TE 04).

Os excertos acima tratam da incerteza quanto à continuidade na formação inicial e estão tomados de insegurança, medo e dúvidas quanto à possibilidade de tornarem-se professores. Nesses aspectos, existe a necessidade do contato direto com a sala de aula, perspectiva assumida por Nóvoa (2009), quando indica que a formação inicial de professores deve ser desenvolvida no próprio ambiente da profissão, pois é na escola e por meio da convivência com outros docentes que se adquire o conhecimento sobre a prática e a cultura profissional.

Os residentes assumem que o PRP foi o espaço que contribuiu com maior ênfase para o ingresso na sala de aula. Esses alunos puderam vivenciar a docência e isso engloba todos os desafios inerentes à profissão. Essa oportunidade de aperfeiçoamento profissional na prática, mostrou-se como fundamental para que os discentes entendessem que estar na sala de aula é o caminho para ensinar e aprender mesmo com tantos desafios a serem enfrentados.

O PRP proporciona contato com o ambiente de sala de aula, mostrando realmente aquilo que ocorre na prática. O programa realmente está preparando você para o chão da sala de aula, pois você vivencia realidades escolares e condições diferentes. Você dá aula do ensino fundamental até o ensino médio em escolas diferentes (TE 05).

Quando o Residente (TE 05) menciona que o programa prepara para o chão da sala de aula, ele se refere a uma vivência prática em diversas situações que vão além da mera regência de aulas. O PRP proporciona contato direto com diferentes realidades escolares, já que os residentes atuam em três tipos de instituições (municipal, estadual e federal) em dois municípios, o que enriquece a formação docente ao expô-los a realidades variadas. Além disso, a atuação nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio permite que os

licenciandos desenvolvam habilidades e metodologias adaptadas às faixas etárias diferentes. A carga horária de regências de aulas também é um aspecto significativo, pois proporciona uma imersão nas dinâmicas de sala de aula, promovendo aprendizado contínuo e reflexões sobre a prática pedagógica. Assim, o programa não só estimula o desenvolvimento da fala e o contato social com professores e núcleos escolares, mas também prepara os futuros educadores para enfrentar os desafios e a diversidade do ambiente escolar.

Dessa forma, o PRP oferece aprimoramento da formação inicial dos professores de matemática. Primeiramente, a experiência prática em diferentes contextos educacionais possibilita que os residentes compreendam a diversidade de necessidades dos alunos, o que é essencial para adaptar suas abordagens pedagógicas. Em segundo lugar, a interação com outros profissionais e a troca de experiências durante as regências de aulas promovem um desenvolvimento contínuo de competências, desde o planejamento até a execução das atividades em sala de aula. Além disso, a imersão em realidades escolares variadas permite que os futuros professores reflitam sobre suas práticas e inovem em suas metodologias, incorporando recursos e estratégias que favoreçam a aprendizagem dos alunos. Essas experiências não apenas enriquecem sua formação, mas também os preparam para contribuir de maneira eficaz e crítica para o ensino de matemática nas escolas.

A questão do planejamento foi uma contribuição muito grande, a questão de desenvolver oratória; se desenrolar, ter jogo de cintura em sala de aula, porque tem situações que infelizmente a gente não tem como prever e acontecem e aconteceram várias. A questão da socialização, trabalho em grupo, planejamento, regências, esses foram os vários fatores positivos pra mim (TE 06)

Diria que a liberdade de você conseguir planejar aulas, conseguir ir lá, ter aquele domínio de sala de aula, organizar os alunos, ter a prática de perder esse nervosismo, melhorar a oratória, visualizar como é a realidade de cada aluno nas escolas. A gente tem uma visão só de literatura quando a gente chega. Aí quando a gente vem para realidade, são muito precárias as coisas. Os alunos às vezes só estão lá pela merenda, não querem estudar. Aí a gente consegue ver porque o Brasil tem esses deficit de Educação Básica e como na gente implica a realidade de cada um (TE 08).

Nesse primeiro momento já fica perceptível a relevância do PRP para o desenvolvimento profissional desses alunos, pois os futuros professores têm a oportunidade de vivenciar sua profissão de perto, entender os desafios que apresenta, decidir se o magistério é de fato o caminho desejado, planejar e desenvolver metodologias de ensino para a sala de aula.

Assim, o PRP desempenha um papel importante na inserção de futuros docentes na escola básica, proporcionando uma experiência prática que integra teoria e prática pedagógica. Ao aproximar os estudantes de licenciatura da realidade escolar, o programa

possibilita o aprimoramento da formação inicial dos professores de matemática, permitindo que eles vivam o cotidiano das salas de aula, reflitam sobre as práticas pedagógicas e desenvolvam habilidades essenciais para o exercício da docência.

Nesse contexto, os futuros professores têm a oportunidade de planejar, executar e avaliar atividades didáticas sob a supervisão de docentes especializados, o que favorece um aprendizado contínuo e uma maior compreensão das dinâmicas educacionais. No próximo item será abordado o processo de planejamento, metodologias de ensino e regências de aulas, essenciais para a formação dos futuros docentes.

4.2 Planejamento, metodologias de ensino e regências de aula

A portaria nº 82, de 26 de abril de 2022, que dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica – PRP, em seu Art. 13, especifica que o projeto institucional deve ser elaborado pela IES em articulação com as redes de ensino e as escolas públicas de educação básica. O programa estabelece o planejamento e a execução de diversas atividades relacionadas à prática docente, com níveis crescentes de complexidade, levando em consideração a autonomia do licenciando, e incluindo também o uso de tecnologias e diferentes recursos didáticos (Brasil, 2022).

Desse modo, observa-se que na ambientação do programa, por meio de “estudos teóricos, planejamentos e práticas de ensino, almeja-se desenvolver a capacidade de preparação e execução de metodologias de ensino voltadas ao trabalho docente articulando teoria e prática” (Lima, Araújo Neto e Vieira, 2024, p.13). Assim o PRP se mostra frutífero para a formação inicial de professores de matemática, tendo como um dos objetivos cooperar com as escolas campos (Pereira; Silva; Gomes, 2021).

A relevância do programa para a formação acadêmica dos discentes é motivada pelo contato real com a sala de aula. Essa vivência oferece aos licenciandos a experiência da prática do magistério, sendo recorrente o planejamento de aulas, as regências, a tomada de decisões que competem ao docente, além de pensar e desenvolver estratégias de ensino, definir metodologias, dentre outras.

Nessa perspectiva compreende-se que o discente, ao longo de três módulos, experienciou aspectos da docência, inclusive, os desafios que a profissão apresenta. Dentre as atividades inerentes ao trabalho do professor está o planejamento de aulas, prática importante para o crescimento profissional do residente, uma vez que mediante esta atividade o licenciando tem contato direto com o professor preceptor.

Os professores preceptores no Programa Residência Pedagógica (PRP) têm o papel de ajudar os residentes na adaptação escolar, auxiliá-los na fase de ambientação, planejamento de aula e regência, ajudar na aplicação de testes e orientá-los a tomar decisões, etc. (Pereira; Silva; Gomes, 2021). Considerando esses aspectos, compreende-se as “recomendações feitas pelo docente orientador, que frequentemente ressaltava a importância de os preceptores estarem presentes junto aos residentes para orientá-los” (TE 05).

Sendo assim, esse trabalho coletivo é bastante significativo, permitindo a troca de experiências entre professores da escola básica e futuros professores e oportunizando reciprocidade, como indicado pelo residente TE 03 quando assevera: “a gente aprende com preceptores e algumas coisas eles aprendem com a gente”.

O conhecimento de cada professor depende do conhecimento dos seus colegas, das possibilidades infinitas contidas nas suas interações e diálogos. Essa abertura torna os professores mais vulneráveis, na medida em que os obriga a sair do seu espaço próprio, protegido, para se expor aos outros e com os outros? Talvez. Mas é a condição necessária para um desenvolvimento profissional baseado num conhecimento coletivo, inscrito na profissão e fator da sua projeção pública (Nóvoa, 2023, p. 69).

Para Nóvoa (2023), o desenvolvimento de um conhecimento coletivo, fruto de interações e diálogos entre professores, é indispensável para a melhoria da prática educativa e para a projeção pública da profissão. Essa abordagem colaborativa permite que os professores enfrentem os desafios educacionais com um suporte mútuo, enriquecendo suas práticas pedagógicas e contribuindo para uma educação de qualidade.

Compreende-se que a função do professor preceptor é vital para uma participação significativa no PRP. Contudo, a realidade destoa daquilo que é proposto na teoria. Isso porque, quanto à realização do planejamento na escola de Educação Básica, sob o acompanhamento e orientação do professor preceptor, o residente TE 06 apontou críticas em relação à assistência de alguns professores preceptores nos momentos reservados à preparação de aulas.

O planejamento que a gente tinha, eu acredito que ocorria um pouco de falhas. Não era perfeito. A gente não se aprofundava tanto em como trabalhar. O professor deixava a questão do como trabalhar para gente. Ele falava: o conteúdo é esse, esse e esse. Então, vocês vão decidir como vai ser feito. Eu sentia falta dele fazer com a gente. No primeiro planejamento a gente decidiu fazer o bingo das frações. A gente deu a sugestão e ele disse: ótimo! Mas, eu senti falta do professor chegar e fazer com a gente. Pelo menos nessa primeira vez que a gente não tinha experiência. (TE 06).

Conforme se observa no enunciado, o residente reconhece a necessidade da presença do professor no momento do planejamento. O anseio do licenciando deve-se, principalmente,

às expectativas de aprendizado, medos e perspectivas quanto ao ato de aprender com o planejamento, indicando que seu ponto de apoio seria o professor preceptor que, naquele momento e por alguma razão, ausentou-se do processo de preparação de aulas. Libâneo (2013) afirma que no processo de ensino, a escola e os professores precisam elaborar seus planos de aula, escolhendo os conteúdos, métodos e formas de organização do ensino, levando em conta as particularidades regionais, a realidade escolar e as condições específicas de aprendizagem dos alunos.

Deste modo, “cabe ao professor, mais que o cumprimento das exigências dos planos e programas oficiais, a tarefa de reavaliá-los, tendo em conta objetivos de ensino para a realidade escolar onde trabalha” (Libâneo, 2013, p. 253), o que parece não ter sido considerado pelo professor preceptor, desconsiderando as necessidades dos residentes, que precisavam aprender “como trabalhar”.

Como visto anteriormente, a função do docente é acompanhar o aluno e auxiliar nas atividades desenvolvidas no decorrer do programa. No entanto, o que foi apontado pelo residente TR 06 vai na contramão do proposto no PRP. O planejamento deve ser elaborado juntamente com o professor regente da sala de aula, considerando seu conhecimento em relação aos alunos e sua experiência na docência. É preciso observar que os residentes estão na escola para aprender acerca do seu funcionamento, principalmente a organização do trabalho do professor. Logo, entende-se que os alunos ainda não têm preparo suficiente para lidar sozinhos com as demandas da prática docente, como a escolha de metodologias, recursos de ensino e formas de atuação em sala de aula que considerem as particularidades dos estudantes. Nesse sentido, percebe-se um ponto negativo no funcionamento do PRP no que diz respeito a atuação do professor regente, pois o residente esperava apoio e diálogo do preceptor nesse processo, porém teve que enfrentar esses desafios de forma independente.

Em função disso, o resultado que se espera na participação desses sujeitos no programa pode ser comprometida. É evidente o descontentamento do discente com a postura do professor, tendo em vista que a conduta correta do docente é fazer acompanhamentos na fase inicial, dar dicas, orientações, apresentar como é a estrutura de um plano de aula e como ele deve ser organizado para atender todo aquele tempo de regência (Sousa *et al*, 2022). Posteriormente, com os alunos já familiarizados com o trajeto, é possível conceder um pouco mais de liberdade na hora de planejar, mas na primeira experiência é inadmissível a falta de acompanhamento.

Convém ressaltar que foi dado aos residentes a oportunidade de passar em três escolas, caracterizadas como módulo 1, módulo 2 e módulo 3. Essa configuração oportunizou

contato com três professores distintos, o que significa três práticas de planejamentos diferentes. Como mostrado, o residente TR06 apresentou insatisfação com a falta de acompanhamento do professor preceptor.

No excerto da TE 06 não é possível afirmar se o discente teve a mesma experiência nas três escolas ou só nesta em específico. Frente a isso, constatou-se a necessidade de trazer uma fala que delineasse a experiência dos três momentos, para que assim, conjecturas no geral não sejam declaradas.

Nos planejamentos do primeiro módulo que a gente ficou, teve o planejamento certinho e tudo. Mas nem sempre rolava um planejamento muito bem elaborado com o professor preceptor. Às vezes ele deixava o livro didático para nós. A gente não teve muita oportunidade de ter muitos planejamentos com o professor, ele só repassava o próximo conteúdo. Nós meio que se virava, às vezes pedia a opinião dele e tudo, era meio solto, mas tinha a ajuda dele. Diferente do segundo módulo que o professor preceptor tá só pelo dinheiro, até a diretora da escola. A gente não gostava de jeito nenhum, porque não tinha nenhum acompanhamento, a gente não se sentia à vontade de jeito nenhum. No último módulo totalmente diferente, o professor preceptor toda semana sentava com a gente presencialmente, a gente elaborava atividades juntos, ele ensinou como fazer uma avaliação de forma correta e como corrigir também. E toda hora se fosse um conteúdo que a gente tivesse dificuldade ele sentava e relembrava o conteúdo, explicando também. Foi ótimo! (TE 09).

Conforme observado pelo residente, é possível ter clareza dos três momentos vivenciados com os professores preceptores. No módulo I por exemplo, compreende-se que o docente procurou fazer o planejamento, no entanto, não era com frequência e muitos deles, quando ocorriam, era de forma remota ou simplesmente o professor deixava o livro didático com os licenciandos. A fala do entrevistado deixa a entender que mesmo quando os encontros ocorriam de forma presencial não apresentava grandes contribuições, embora ajudasse de alguma forma, quando solicitado. Mesmo com algum auxílio, esse tipo de orientação limitada, segundo Mizukami (1986), pode comprometer o desenvolvimento das habilidades de planejamento dos futuros professores, que precisam de orientação ativa e contínua para se familiarizarem com as complexidades do ensino.

Já no módulo 2, o residente TE 09 corrobora da mesma insatisfação do residente TE 06, e ainda enfatiza que, tanto o professor, quanto a diretora, só estão pelo salário da profissão, visto a falta de atenção e comprometimento com a participação do programa na escola. De acordo com Zeichner (2010), essa falta de envolvimento compromete o processo de formação, pois o papel do preceptor é essencial para guiar o residente na articulação entre teoria e prática. Nesse contexto, a ausência de acompanhamento adequado contribuiu para o sentimento de frustração e insegurança.

Contrariando as duas primeiras experiências, o professor do Módulo III mostrou-se

comprometido com a participação dos residentes na escola. O preceptor não só participava ativamente do planejamento, como também se reunia semanalmente com os residentes para elaborar atividades, corrigir avaliações e discutir dificuldades em sala de aula. Da mesma forma que o candidato não escondeu sua insatisfação com os dois primeiros professores, ele deixa evidente como a contribuição do docente preceptor no módulo III foi significativa. Esse tipo de prática reflete a importância do professor como mediador do processo formativo, conforme argumentado por Pimenta e Lima (2012), que destacam a necessidade de o preceptor ser um modelo de reflexão crítica e suporte pedagógico. A experiência positiva nesse módulo evidencia o impacto que um acompanhamento sistemático e reflexivo pode ter no desenvolvimento dos residentes, destacando a importância de uma formação inicial bem estruturada.

Esses relatos evidenciam os desafios e as contribuições do PRP no contexto da formação inicial de professores. A diversidade de experiências ressalta como a presença e a atuação dos preceptores podem influenciar diretamente o processo de aprendizado dos residentes. Isso vai ao encontro dos objetivos da pesquisa, que busca identificar as contribuições do PRP para a formação inicial em Matemática e discutir como as práticas de planejamento e regência podem impactar o desenvolvimento profissional dos participantes. O programa se mostra bastante relevante para o crescimento profissional dos alunos, dado que une a universidade (espaço de formação) com as escolas (espaço da profissão), sobretudo oferece a oportunidade de trabalhar teoria e prática. Entretanto, é essencial que todos os envolvidos (universidade, licenciandos e escola) estejam alinhados com o mesmo propósito: contribuir para a formação de professores capacitados para o magistério.

No entanto, a fase inicial de planejamento revela um hiato entre os objetivos do programa e o interesse demonstrado por alguns professores preceptores, como já mencionado. É importante, contudo, não generalizar essa realidade. Enquanto alguns preceptores falharam em atender às expectativas do programa, outros se destacaram pelo cuidado e zelo com a formação dos licenciandos, atuando como verdadeiros parceiros no processo educativo. Esse equilíbrio entre críticas e reconhecimentos é fundamental para entender as dinâmicas em jogo. Essa diversidade nas práticas de orientação reflete-se diretamente nas experiências de regência, que serão analisadas a seguir, à luz dos planejamentos realizados.

No meu segundo módulo, foi quando eu comecei a regência. Eu tive um pouco de dificuldade só por não ter tido os planejamentos muito bem com o professor preceptor, na verdade nem tinha. Era só nós, por nós mesmos. Eu ficava nervosa, às vezes tinha dificuldade em aprender poucos dias antes o conteúdo, sem ter nenhuma

ajuda, só eu a *internet* e os livros. Aí quando eu chegava eu tinha um pouco de dificuldade, mas com o decorrer do tempo foi tranquilo (TE 09).

No excerto, o residente TE 09 expressa de maneira clara os desafios enfrentados na etapa de regência, especialmente quando o planejamento é deficiente ou inexistente. A falta de orientação adequada afeta diretamente não apenas o desempenho em sala de aula, mas também a confiança do licenciando ao assumir a responsabilidade de lecionar. Esse nervosismo, comum a quem ingressa na docência, é amplificado pela ausência de apoio, o que torna o processo ainda mais desafiador. Assim, a experiência descrita pelo residente reflete uma realidade vivida por muitos professores iniciantes: a dificuldade de aprender e se preparar em tempo limitado, especialmente quando se está sozinho.

Em consonância com Costa e Pimentel Júnior (2022), assumir uma classe é colocar em prática os seus conhecimentos teóricos; é executar o seu planejamento, no caso dos residentes, tenha sido ele feito com o professor preceptor ou não; é enfrentar seus medos e insegurança. A regência é o chão da sala de aula, é a realidade do magistério. Isso se confirma na colocação do entrevistado:

Antes do programa, acho que não só eu, mas a maioria [residentes] tinha aquele medo de entrar em sala de aula e na maioria das vezes nem sabia se realmente era aquilo que queria. No PRP você vai para o chão da sala de aula. Então é uma contribuição enorme, pois o programa vem para isso, para você realmente ter a certeza que quer isso [ser professor] (TE 04).

O ingresso na sala de aula é um processo desafiador, que compete muita responsabilidade. A regência é uma etapa fundamental para o crescimento do licenciando, pois é nesse momento que os conhecimentos adquiridos são colocados em prática. No contexto PRP, que contempla 414 horas de atividades organizadas em três módulos, incluindo 40 horas de regência com acompanhamento do preceptor, o residente vivencia a realidade da sala de aula de forma intensa. Esse contato direto com os alunos implica assumir a postura de professor, estabelecer credibilidade, executar planejamentos, lidar com indisciplina e tratar a defasagem do conhecimento. Assim, a regência não apenas solidifica o aprendizado teórico, mas também proporciona ao futuro docente a certeza de que realmente deseja seguir essa carreira, conforme destacado na fala do residente.

A regência para o acadêmico é bastante desafiadora, por se tratar do primeiro contato com a sala de aula. Embora seja difícil, é um processo necessário para o crescimento profissional, visto que os alunos (futuros professores) precisam ter conhecimento da realidade que implica ser professor. Atuar no magistério na atualidade é um processo árduo. O educador tem que se adaptar, na maioria das vezes, com escolas que não oferecem

infraestrutura favorável, laboratório, tecnologia, material didático, biblioteca, dentre outros. Além disso, a superlotação nas turmas de determinadas escolas representa um desafio significativo, dificultando o processo de lecionar e comprometendo a eficácia do ensino. Estudos mostram que turmas superlotadas podem prejudicar a atenção individual dada aos alunos, aumentar a indisciplina e dificultar a implementação de metodologias ativas de aprendizagem. Segundo Miléo (2023), ambientes de aprendizagem com um número excessivo de alunos tornam-se menos propensos a proporcionar um espaço seguro e estimulante, o que impacta negativamente a experiência tanto do docente quanto dos estudantes. Nesse sentido, entende-se que é preferível conhecer a realidade escolar ainda no processo de formação do que ingressar na docência inconsciente da verdade.

A TE 02 apresenta colocações quando a superlotação da sala de aula:

Na primeira escola a quantidade de alunos era um problema. A gente planejava algumas aulas, principalmente aulas teóricas, onde o conteúdo era exposto e explicado de forma oral. Só que pela quantidade de alunos a gente não conseguia chamar atenção da turma inteira ou, pelo menos, da maioria. Vamos fazer uma suposição: de 45 alunos 5 prestavam atenção, alguns ficavam dispersos, conversando, outros ficavam dormindo. Então, nem sempre a gente conseguia. Eu observei nas minhas regências que a gente conseguia seguir o planejamento quando desenvolvia atividades tanto teóricas, quanto práticas. Ou seja, articular, explicar determinados conteúdos, mas também usar algum material, desenvolver alguma atividade lúdica (TE 02).

É possível notar no trecho da TE 02 que o residente se reporta a uma experiência vivida no primeiro módulo do programa e remete observar o planejamento e a execução de aulas como práticas inerentes ao fazer docente. Supõe-se que predominantemente, as aulas preparadas centravam-se na exposição oral do conteúdo, fato que, a partir da experiência com a turma, o residente percebeu que não seria suficiente para chamar a atenção dos estudantes.

Embora a aula expositiva seja bastante utilizada, Gil (2009) afirma que a exposição estimula a passividade do aluno. Já Lopes (2011, p. 43) compreende que essa técnica provoca “comodismo ou passividade dos alunos que se limitam a absorver tudo o que o professor fala”. Talvez o comportamento dos alunos indicou a necessidade de buscar alternativas de ensino, visto que o residente só conseguia desenvolver efetivamente o planejado “quando desenvolvia atividades tanto teóricas, quanto práticas” (TE 02).

A segunda realidade observada refere-se ao aumento do interesse dos alunos nas aulas que combinavam teoria e prática. Quando os residentes utilizaram materiais diversos e aplicaram atividades lúdicas, conseguiram captar a atenção da maioria da turma, tornando as lições mais envolventes e dinâmicas. Essa experiência demonstra que a integração de recursos didáticos é fundamental para o sucesso da aprendizagem. Assim, fica evidente que as

abordagens teóricas isoladas não têm gerado resultados satisfatórios, reforçando a necessidade de articular teoria e prática para maximizar a efetividade do ensino (Tinti; Silva, 2022).

Costa e Pimentel Júnior (2022) destacam a importância do PRP nesse processo de unir teoria e prática. Através do Programa de Residência Pedagógica (PRP), a relação entre teoria e prática se estabelece na ação educativa, configurando-se como uma práxis que permite a formação qualificada dos residentes, de forma que se tornem docentes que façam a diferença no ensino e, conseqüentemente, na aprendizagem. Essa dinâmica é semelhante àquela dos estágios curriculares supervisionados, o que reforça, mais uma vez, a importância da integração entre essas duas ações formativas (Costa; Pimentel Junior, 2022).

Essa integração entre teoria e prática é vital para a formação de professores, pois permite que os futuros docentes experimentem e reflitam sobre situações reais de ensino, fazendo as conexões necessárias entre o conhecimento acadêmico e as demandas da sala de aula (Mizukami, 2008). Além disso, considerando a necessidade de uma formação que articule essas dimensões, verifica-se a importância de políticas educacionais que incentivem e promovam experiências formativas capazes de preparar profissionais que possam enfrentar as demandas escolares e os desafios da sala de aula. A esse respeito, a TE 07 indica que o programa se constitui em espaços de aprendizado quando afirma que:

Ao longo desse tempo eu tive a oportunidade de aprender muita coisa, principalmente de melhor se portar como professor. Esse período foi muito proveitoso, porque eu pude enfrentar problemas e esses problemas foram fatores muito importantes para você se habituar. Tipo assim, eu estou em um curso de licenciatura, então enquanto eu estiver como professor regente vou enfrentar esses mesmos problemas, só que aí eu já sei maneiras de como contornar, não vai ser a primeira vez (TE 07).

Com base no excerto, é possível inferir que a experiência no programa não só viabilizou reflexões sobre o ensino, como também, nas suas ações e comportamentos enquanto professor. A sapiência dos licenciandos no PRP é regada de contribuições para sua formação profissional, uma vez que, integrada no ambiente escolar, se familiarizam com os processos e desafios que envolvem o desenvolvimento da docência. Sendo assim, tem a oportunidade de adquirir conhecimentos atinentes a sala de aula, bem como desenvolver habilidades para contornar possíveis situações adversas que possam surgir.

Assim sendo, o programa mostra-se bastante significativo para a formação de professores, pois além de familiarizar o licenciando com os processos e desafios inerentes à docência, o PRP também se destaca como “espaço de estudo e aprofundamento de conteúdos da área, destinados a formação e a profissão docente, vinculados as dimensões pedagógicas e metodologias de ensino e aprendizagem” (Lima, Araújo Neto, Alves, 2024, p. 26). Esse

processo da regência é muito significativo, em inúmeros aspectos (contato com os alunos, desenvolver oratória, metodologias, perder a timidez, etc.), principalmente no ato de reconhecer as fragilidades nos conhecimentos da educação básica (Pires, Silva e Santos, 2013).

Relevante destacar também que, no desenvolvimento de regências de aulas, o licenciando pode identificar suas fragilidades e potencialidades, como também aprende novas habilidades. Portanto, é interessante reconhecer a importância de o discente (futuro professor) ter esse contato inicial com a sala de aula, aprimorando seus conhecimentos, conhecendo e desenvolvendo metodologias de ensino. Nesse sentido, no excerto da TE 02 destaca-se uma das metodologias utilizadas no Módulo II do PRP para a regência de aulas.

O desenvolvimento de sequências didáticas foi uma experiência muito boa, porque tipo, a gente escuta muito sobre metodologias, escuta muito em sala de aula sobre a gente saber renovar. Só que é muito aquela questão, a gente está cheio da teoria, só que muitas das vezes, na hora da prática, a gente não sabe como executar aquilo. Então, a sequência didática permitiu observar os pontos fortes, os pontos fracos, porque nem sempre dá certo. Às vezes a gente se preocupa tanto em levar algo novo para sala de aula, que às vezes esquece da reflexão. Para que aquilo está servindo em determinada aula? Então, foi uma experiência muito boa, porque eu pude ver... eu pude colocar em prática aquilo que eu estava aprendendo na teoria, durante a graduação (TE 02).

Dentre as atividades do PRP/subprojeto de matemática, no Módulo II, o grupo de residentes foi estimulado a planejar e executar sequências didáticas. Nesse processo os residentes tiveram a oportunidade de identificar suas fragilidades, bem como desenvolver metodologias de ensino, fazendo uso de sequências didáticas, e utilizar diferentes recursos pedagógicos nas suas aulas.

Ao observar o relatório final do Módulo II, verificou-se que para o desenvolvimento das sequências didáticas, o grupo de residente foi orientado no sentido de estruturar a atividade de forma progressiva, como consta na descrição do Quadro 6, a seguir.

Quadro 6 – Etapas para construção e desenvolvimento de Sequências Didáticas

Etapa/Atividade	Descrição
1ª Preparação da Sequência Didática – Hora Planejamento	Com a orientação e colaboração do professor preceptor, o residente deveria selecionar e definir o conteúdo programático, em consonância com o plano da turma. Após a definição do conteúdo, elaborar e organizar a sequência das aulas, considerando o número de alunos e suas particularidades. A sequência didática (SD) deveria abranger de 4 a 8 aulas, incluindo a elaboração de um plano detalhado e a descrição das etapas de cada atividade. O diálogo com os colegas residentes do grupo seria importante para o desenvolvimento da proposta, podendo contribuir para a execução das aulas. O foco do Módulo II foram as Tendências em Educação Matemática. Cada residente deveria produzir ou utilizar materiais disponíveis no Laboratório de Ensino de Matemática ou, alternativamente, explorar <i>softwares</i> como meios pedagógicos, com o objetivo de promover a aprendizagem de conteúdos de Matemática.
2ª Execução da Sequência Didática – Hora da ação	A execução da sequência didática (SD) deveria ocorrer em sala de aula, no Laboratório de Matemática e Ensino ou em outros espaços da escola, sendo conduzida pelo residente com o acompanhamento do preceptor. O residente também contaria com o apoio dos colegas do grupo, considerando as particularidades e dinâmica de cada turma.
3ª Sistematização da Experiência – Hora da escrita em formato de artigo científico	A experiência deveria ser registrada em formato de artigo científico, com uma extensão de 12 a 14 páginas (excluindo capa e página de rosto). O texto deveria ser digitado em papel A4, utilizando a fonte <i>Times New Roman</i> ou Arial, tamanho 12, espaçamento de 1,5 entre linhas, e margens de 3,0 cm à esquerda e no topo, e de 2,0 cm à direita e na parte inferior. O texto deveria conter as seguintes seções: Título, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Aportes Teóricos, Metodologia, Descrição da SD, Análise e Discussão, Considerações Finais e Referências. Para orientar a produção, os residentes receberam diretrizes escritas com a descrição de aspectos relevantes a serem abordados em cada seção (Desafios no planejamento e preparação de materiais; aprendizados e limitações quanto a execução das aulas; avaliação e reflexão quando aos pontos fortes e as dificuldades em relação a realização da sequência didática), facilitando a compreensão dos elementos essenciais do texto.

Fonte: Organizado pela autora a partir de Relatório Final do PRP/Núcleo Matemática do IFCE *campus* Cedro (2024)

A respeito das sequências didáticas, observou-se ainda no relatório final do Módulo II que os residentes planejaram e abordaram aulas de diferentes conteúdos matemáticos: Múltiplos e divisores; Frações equivalentes – adição, subtração de frações; polinômios; Porcentagem; Função Exponencial; Trigonometria no triângulo retângulo e ciclo trigonométrico; Função Afim; Função Polinomial e Números Complexos.

Quanto aos recursos utilizados, verificou-se que para o trabalho com os estudantes nas escolas básicas, foram usados além de recursos do Laboratório de Ensino de Matemática da instituição formadora (bingo de função afim, Torre de Hanói; jogo de cartas, etc.) recursos construídos durante as aulas (jogo de cartas; memória de frações, tabuleiro imobiliário; construção do ciclo trigonométrico, etc). No Quadro 7, a seguir, apresenta-se a descrição das sequências construídas na terceira etapa da atividade.

Quadro 7 – Títulos dos trabalhos, conteúdos matemáticos abordados e recursos de ensino

Título	Conteúdos abordados	Recurso(s) utilizado(s)
Estímulo ao pensamento matemático: sequência didática sobre múltiplos e divisores	Múltiplos e divisores	Jogo de cartas: brincando com múltiplos e divisores
Ensino de geometria: sólidos geométricos e planificação	Sólidos geométricos	Oficina de confecção de sólidos – projetor, cartolina, quadro branco e pincéis
Estudo de frações por meio do uso de jogos como possibilidade para o ensino de matemática	Frações: equivalência, adição e subtração de frações	Memória das frações; Caçada das frações; Game show de TV
Sequência didática como estratégia metodológica para o ensino de matemática: abordando adição e subtração de números inteiros	Adição e subtração de números inteiros	O jogo de números inteiros
Tabuleiro imobiliário como recurso pedagógico para o ensino de matemática financeira	Capital, juros, prazo, desconto, fluxo de caixa, regime de capitalização.	Jogo: Tabuleiro imobiliário
Estudo de polinômios com auxílio do jogo duelo de dados: construindo conhecimentos no contexto do programa residência pedagógica	Polinômios	Duelo de dados: polinômios em ação
O bingo como recurso de ensino em uma sequência didática para o estudo de função afim	Função afim	Bingo de funções
Ensino de porcentagem por meio de resolução de problemas	Porcentagem	Passa-repassa
Função exponencial e a torre de Hanói: desenvolvimento de uma sequência didática como estratégia de ensino	Função exponencial	Torre de Hanói
Trigonometria no triângulo retângulo e ciclo trigonométrico: explorando conceitos e relações seno, cosseno e tangente	Trigonometria no triângulo retângulo e ciclo trigonométrico	Oficina: construção ciclo trigonométrico
Ensino de função polinomial de 1º grau: estudo de conceitos básicos utilizando o bingo das funções afins	Função afim	Bingo de função afim
Execução de uma sequência didática para o ensino de função polinomial do 2º grau usando o <i>software</i> GeoGebra	Função polinomial do 2º grau	Uso de tecnologia: <i>software</i> GeoGebra.
Números complexos: estudo do plano de Argand-Gauss e sua forma polar ou trigonométrica	Números complexos	Passa-repassa

Fonte: Organizado pela autora a partir de Relatório Final do PRP/Núcleo Matemática do IFCE *campus* Cedro (2024)

Em relação a experiência de planejamento e execução das sequências didáticas, considerando a preparação, a execução e o registro escrito da vivência, observa-se que o planejamento e regência de aulas exige abordagens cuidadosas que articule teoria e prática, de modo a promover aprendizagem alinhada às diretrizes curriculares.

Esse processo envolve a definição clara dos objetivos de aprendizagem, a seleção de conteúdos relevantes e a escolha de estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico dos alunos. Na execução em sala de aula, é

fundamental criar um ambiente que valorize a resolução de problemas, a experimentação e a construção coletiva do conhecimento, conectando os conceitos matemáticos à realidade cotidiana dos estudantes. A articulação entre teoria e prática desempenha um papel central nesse contexto, pois permite ao professor adaptar teorias educacionais às necessidades reais da sala de aula, ao mesmo tempo que utiliza a prática como um campo de reflexão para ajustar e aprimorar abordagens pedagógicas. Essa integração fortalece tanto a eficácia do ensino quanto a formação dos alunos, preparando-os para lidar com desafios matemáticos de forma contextualizada e autônoma.

Neste sentido, na TE 02, o licenciando sinaliza que “está cheio da teoria, só que muitas das vezes na hora da prática a gente não sabe como executar aquilo”. Desse modo, volta-se para a carga teórica trabalhada ao longo do curso de formação inicial sem a prática, sobretudo destaca que o uso demasiado da teoria não garante que o professor saberá executar suas aulas práticas. Na mesma direção, a TE 06 reforça esta ideia quando afirma: “a gente aprende na teoria, mas, na prática, é de outra forma, uma forma bem mais intensa”. Logo, o residente destaca que o uso da sequência didática oportunizou essa vivência prática, promovendo uma formação mais assentada na articulação teoria e prática.

É interesse explorar o uso de diferentes recursos em sala de aula, no entanto, o planejamento deve apresentar coerência entre o conteúdo abordado e a metodologia utilizada (Muniz, 2010). Cabe destacar que de nada adianta introduzir inúmeros meios metodológicos se não pensar na sua articulação com os objetivos da aula e a aprendizagem dos estudantes. Deste modo, os recursos didáticos podem ser uma poderosa ferramenta, quando utilizados de forma que desperte o interesse do aluno e, conseqüentemente, sua aprendizagem (Matos, 2020). O excerto da TE 05 apresenta aspectos positivos elencados por um residente quanto ao uso de sequência didática como metodologia de ensino.

Foi muito interessante essa sequência de aula, essa aprendizagem para eles que a gente planejou. Eu mesma usei o *Kahoot* e o Geogebra para mostrar função quadrática. O Geogebra para a função, perfeito! E o *Kahoot* para fixar mais a parte teórica que tem. Então, esses alunos do módulo 2 gostaram demais. E sair do ambiente de sala de aula, ir para outro ambiente, né? Eles disseram que foi uma experiência muito boa. O outro colega que estava comigo usou o bingo da matemática, a outra menina usou o dominó das funções e usou também a Torre de Hanoi. Quando a gente emergia o jogo na aprendizagem deles, eles sempre ficavam entusiasmados para fazer (TE 05).

No mesmo sentido, o trecho da TE 08 evidencia

O impacto da sequência didática quando a gente desenvolveu no segundo módulo. A gente chegava os alunos eram totalmente desmotivados, com a sequência didática os alunos começaram a participar mais, a interagir mais. Na hora da aplicação e na visualização do jogo, os alunos começaram a interagir, brincar, se divertir e

aprender. Foi uma coisa que contribuiu muito para aquela motivação matemática (TE 08).

Logo, os residentes deixam claro a relevância de utilizar diferentes recursos metodológicos em aulas de matemática, pois podem estimular a aprendizagem e favorecer a prática pedagógicas em sala de aula. Nesse sentido, é válido fazer uso de recursos didáticos como um meio que tende chamar a atenção do aluno, despertando sua curiosidade e vontade de participar da aula e, conseqüentemente, aprender o que está sendo exposto. Nos excertos das entrevistas TE 02, TE 05 e TE 08 é explicitamente perceptível as vantagens de terem mudado o método de condução de aulas, ou seja, de aulas teóricas para aulas teóricas e práticas, explorando recursos de ensino no ambiente da sala de aula.

Porto (2022) destaca o papel da sequência didática como uma ferramenta pedagógica inovadora que permite aos educadores melhorar a qualidade de suas aulas. Ao organizar atividades de maneira interconectada, as sequências didáticas podem oferecer aos estudantes uma experiência de aprendizado mais integrada, em que o conteúdo acadêmico se relaciona diretamente com suas vivências cotidianas. Essa abordagem não apenas facilita a assimilação dos conhecimentos, mas também torna o aprendizado mais significativo e contextualizado.

Nesse sentido, é importante contextualizar o conhecimento no desenvolvimento de atividades educativas, especialmente aquelas com enfoque temático. Quando o conteúdo é apresentado de maneira que os estudantes possam relacioná-lo com suas próprias experiências e o mundo ao seu redor, o processo de aprendizagem se torna mais eficaz. A sequência didática, portanto, não é apenas uma metodologia de ensino, mas uma estratégia que promove uma interação mais profunda entre teoria e prática, preparando os estudantes para aplicar o que aprenderam em situações reais.

Esse processo, vivenciado pelos aspirantes a professor na regência, é bastante interessante, dado que o programa oportuniza viver as principais fases da docência: execução do planejamento, desafios da sala de aula (turmas superlotadas, desinteresse dos alunos, etc) e metodologias.

Testemunhar a prática docente sendo performada no cotidiano é, sem dúvidas, um significativo elemento identitário do futuro professor. Tal elemento ganha ainda mais potência no âmbito do PRP, visto que, além de visualizar tais práticas, os residentes têm a oportunidade de debatê-las junto às professoras mais experientes, de ressignificar essas ações e seus referenciais teóricos, e, ainda, refletir individualmente sobre os sentidos e significados que elas passam a assumir em sua constituição profissional (Sousa, *et al.*, 2022, p. 287)

No contexto do Programa de Residência Pedagógica (PRP), esse elemento ganha ainda mais relevância, pois os residentes não apenas observam as práticas docentes, mas

também participam ativamente de debates e reflexões críticas sobre elas. Essa interação com professores mais experientes permite que os residentes ressignifiquem suas ações pedagógicas, relacionando a teoria com a prática de maneira mais aprofundada.

Além disso, ao refletir individualmente sobre as práticas observadas e discutidas, os residentes podem atribuir novos significados e interpretações a essas experiências, o que contribui diretamente para a sua constituição profissional. Dessa forma, o PRP se destaca como um espaço privilegiado para a formação docente, onde a prática e a teoria se entrelaçam, proporcionando aos futuros professores uma compreensão mais rica e contextualizada do seu papel na educação. Esse processo não só fortalece a identidade profissional, mas também prepara os licenciandos para enfrentar os desafios da sala de aula com maior confiança e competência.

Portanto, o processo de regência no PRP constitui-se em uma etapa essencial para o desenvolvimento profissional do licenciando. Como mencionado anteriormente, para que a participação dos alunos no programa seja significativa, é imprescindível o acompanhamento próximo dos professores preceptores e também dos docentes orientadores. A falta de atenção e comprometimento por parte desses profissionais do programa pode afetar a aprendizagem dos licenciandos.

O próximo item tratará da influência que esses professores tiveram na sua formação inicial docente, bem como as contribuições de professores-orientadores do programa.

4.3 A influência de docentes orientadores e professores preceptores na formação inicial de professores de matemática

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) como prática de formação (Faria e Pereira, 2019) permite que futuros docentes vivenciem o cotidiano escolar sob a orientação de professores experientes, promovendo aprendizados por meio de um ambiente colaborativo entre residentes, preceptores e orientadores. Estes aspectos tendem a facilitar o compartilhamento de saberes e a criação de redes de apoio, potencializando o processo formativo e preparando os licenciandos para lidar com os desafios reais da profissão (Lima, Araújo Neto e Vieira, 2024).

Desse modo, o programa mostra-se frutífero para o desenvolvimento profissional de futuros docentes. Assim, faz-se necessário destacar o trabalho desenvolvido por professores preceptores e docentes orientadores. Como visto anteriormente, embora o residente necessite

ser acompanhado por preceptores na escola de educação, verifica-se que nem todos desenvolveram esta percepção e durante a realização de alguns módulos, os residentes sentiram esta necessidade de acompanhamento mais próximo, especialmente em planejamento de aulas e diálogos sobre conteúdos matemáticos a serem trabalhos em sala de aula.

Nesse sentido, Pereira, Silva e Gomes (2021, p. 620) destacam que “os orientadores e preceptores devem trabalhar juntos para avaliar os resultados das diferentes atividades realizadas pelos residentes e recomendar novas tarefas”. Com isso, observa-se a importância da colaboração entre orientadores e preceptores no processo formativo dos residentes.

No contexto da educação e da formação docente, essa parceria é fundamental para garantir que as atividades a serem realizadas pelos residentes sejam devidamente acompanhadas e avaliadas. Ao trabalharem juntos, orientadores e preceptores podem compartilhar diferentes perspectivas e experiências, o que enriquece a análise dos resultados das atividades práticas desenvolvidas pelos residentes (Oliveira; Oliveira; Grilo, 2022).

A partir dessa avaliação conjunta é possível identificar pontos fortes e aspectos que necessitam de melhorias, e assim planejar atividades visando o desenvolvimento contínuo dos futuros professores. Esse processo de avaliação e orientação é essencial para que os residentes possam ajustar sua prática pedagógica, ressignificar suas experiências e aprimorar suas habilidades. Com isso, a colaboração entre orientadores e preceptores não apenas contribui para a formação dos residentes, mas também promove uma prática docente mais reflexiva e alinhada às necessidades do contexto educacional.

É válido destacar que o programa contribui não só para os residentes, mas para todos os envolvidos. É uma troca de experiências que oportuniza aprendizados para todos (coordenação institucional, residentes, preceptores, orientadores), uma vez que estão em constante formação (Pereira; Silva, Gomes, 2021).

Neste sentido, no trecho da TE 03 o residente afirma: “a gente aprende com eles e algumas coisas eles aprendem com a gente”. A afirmação do participante indica a possibilidade de aprendizagem recíproca entre os diferentes interlocutores do programa, reforçando a percepção de que “um professor deve estar sempre disposto ao novo, às novas experiências, novos aprendizados e o projeto proporcionou a todos os envolvidos oportunidades para isto” (Oliveira, Oliveira, Grilo, 2022, p. 557). Um professor que se dispõe a novas experiências e aprendizados demonstra cuidado com sua formação que se encontra em constante evolução, algo fundamental em um campo tão dinâmico como é a educação.

Desse modo, a convivência entre professores e licenciandos gera conhecimento

mútuo. Conforme Porto (2022, p. s/p), “Nesse processo de formação inicial e continuada todos os envolvidos, professor orientador, estudante residente e professor preceptor compartilham experiências inovadoras”. Por conseguinte, é possível que, no período de dezoito meses, os residentes consigam aprender muito com os docentes, como é abordado no excerto da TE 04, quando o residente admite que os professores são referências, ao afirmar: “a gente se espelha nos professores preceptores, sempre tem aquele professor que a gente não se sente bem. Mas sempre tem aquele que você admira muito e que às vezes olhamos pra ele e dizemos: quando eu tiver na sala de aula eu quero ser assim”.

No contexto do PRP, os professores preceptores desempenham um papel fundamental, pois são os responsáveis por orientar e acompanhar os licenciandos em suas experiências práticas em sala de aula. Assim, o preceptor auxilia na mediação com a escola e com o contexto de sala de aula, na orientação pedagógica, no desenvolvimento de competências, apoio emocional, construção da identidade docente, etc. Por isso, vai tornando-se referência. Para os futuros professores, daí a importância da acolhida, da partilha, do diálogo e do acompanhamento contínuo, como é explicado no excerto a seguir.

Eu considero que os professores preceptores têm um papel muito importante. As reuniões, os encontros com eles, os diálogos que a gente tem com eles. A gente precisa, para saber como é a turma, a gente precisa saber se estamos indo no caminho certo, se não está. Ele está na sala ajudando, não para dar aula, porque quem tem que dar aula é a gente. Mas para ajudar a conter os alunos... ajudando também a ensinar (TE 05).

Na mesma direção, atribuindo valor ao papel do professor preceptor para a execução de atividades ao longo dos módulos, o excerto TE 09 destaca que

O professor preceptor mostrou o quão é importante conhecer a turma para poder saber como dar aula. A gente usava estratégias metodológicas diferentes para cada turma. Algumas deram certo fazer somente com a explicação e só pedia para os alunos resolverem as questões. Com isso, a gente ia acompanhando de carteira em carteira. Outros alunos a gente tinha que acompanhar de forma mais próxima, resolvendo junto com o estudante no quadro. Assim, poderiam acompanhar e pegar a forma de como resolver para depois tentarem sozinhos... nos planejamentos o preceptor era muito essencial, porque conhecia as turmas e ajudava a gente, mas infelizmente nós não tivemos isso em todos os módulos (TE 09).

Os excertos destacam a importância central do professor preceptor no contexto das atividades de planejamento e regência de aulas. Na TR 05 observa-se que para o residente, o preceptor assume um papel fundamental ao fornecer suporte e orientação durante o processo de prática de ensino. Assim, o preceptor é mediador que ajuda os residentes a entenderem melhor a dinâmica da sala de aula e as especificidades da turma, auxiliando na definição de práticas de ensino que melhor se adequam aos estudantes. É possível observar que, a presença

do preceptor na sala de aula contribua não apenas para conter comportamentos indisciplinados, mas também para auxiliar no aprendizado, sem substituir o residente na função de conduzir a aula.

Situado em sua experiência docente, o preceptor mencionado no trecho da TE 09 alertou aos residentes para a necessidade de conhecer os alunos para definir estratégias de como ensinar. Ao que tudo indica, a orientação do professor deve ter ocorrido em algum momento de planejamento com os residentes. É importante notar que a experiência docente é um aspecto relevante que ajuda aos futuros professores compreenderem as necessidades específicas de cada turma. No excerto, fica evidente que o conhecimento do preceptor sobre os alunos permitiu adaptar estratégias metodológicas, ajustando o ritmo e a abordagem de ensino conforme peculiaridades do grupo. Assim, acredita-se que os planejamentos realizados coletivamente tornaram-se essenciais para propor diferentes metodologias, assegurando que as aulas fossem mais proveitosas.

No entanto, ficou evidente também que essa aproximação não ocorreu em todos os módulos do programa, apontando uma limitação quanto ao apoio recebido ao longo do Residência Pedagógica, apesar de que o PRP subprojeto matemática tenha contado com a atuação de três preceptores.

Nesse sentido, Pereira, Silva e Gomes (2021) reforçam a importância do PRP como uma oportunidade de vivenciar a prática docente de maneira supervisionada e colaborativa. Diferentemente das discussões teóricas realizadas em sala de aula durante a formação acadêmica, o programa permite que os residentes estejam em contato direto com a realidade da sala de aula, com o suporte contínuo do professor preceptor. Desse modo, o PRP proporciona aos futuros professores a chance de vivenciar ativamente o processo de ensino, lidando diretamente com desafios cotidianos e desenvolvendo diferentes metodologias de ensino (Porto, 2022).

Assim, verifica-se que o auxílio e suporte de professores preceptores, especialmente durante as aulas, permitiu que os residentes ajustassem as abordagens pedagógicas na perspectiva de melhorar sua prática. Com isso, a presença do preceptor não só facilita a adaptação dos residentes ao ambiente escolar, mas também oferece um espaço de troca de experiências e reflexões sobre as práticas pedagógicas (Costa; Pimentel Júnior, 2022; Porto, 2022). Essa vivência colaborativa, que inclui momentos de planejamento e discussão, possibilita que os residentes aprimorem suas habilidades docentes, desenvolvendo maior autonomia e segurança para lidar com as diversas situações encontradas no dia a dia de uma sala de aula (Oliveira; Oliveira; Grilo, 2022).

Quanto ao docente orientador, essa troca de experiências acontecia nos encontros formativos, como momentos que oportunizava estudos sobre conteúdos da área destinados a formação e a profissão docente. Assim, o PRP possibilitou a vinculação entre as dimensões pedagógicas e as de ensino e aprendizagem, a elaboração e sistematização de relatórios do residente juntamente com o preceptor e o docente orientador, e a avaliação da experiência por módulo ao final do PRP.

Para Horta (2023, p. 87), “o docente orientador tem como responsabilidade gerenciar o núcleo de residência pedagógica, sendo este também docente na licenciatura.” Logo, o professor-orientador não apenas desempenha funções de ensino na licenciatura, mas também precisa garantir a coordenação e condução das atividades com suporte aos residentes. Esse papel de gerenciamento envolve orientar, acompanhar e auxiliar os licenciandos em sua formação teórico-prática, assegurando que a articulação entre a teoria, estudada na licenciatura, e a prática, vivenciada na escola, seja observada ao longo da realização das atividades no programa (Horta, 2023). Portanto, “se faz necessário que a atuação do docente orientador seja coerente, organizada e acessível e que sirva como alicerce para nortear e enriquecer o desenvolvimento das atividades realizadas pelos residentes” (Rosário, 2021, p. 83).

Importante considerar que a acessibilidade do docente orientador é fundamental, pois facilita a comunicação e o suporte, permitindo que os residentes tirem dúvidas e recebam orientações acerca da sua atuação enquanto futuros profissionais da docência. Dessa maneira, o docente orientador não apenas enriquece a experiência dos residentes, mas também os prepara para enfrentar os desafios da sala de aula com confiança e competência. Essa abordagem integrada e reflexiva é essencial para formar educadores que não apenas compreendem a teoria, mas também a aplicam de maneira eficaz em contextos reais.

No excerto da TE 01, o residente aponta que os encontros formativos eram momentos interessantes em que “o docente orientador estimulava o grupo de residentes a estudar e oportunizava a realização de reflexões e discussões sobre o nosso campo de atuação, sempre pedindo nossa opinião e para gente falar o que achávamos”. Entende-se que essas reflexões propostas pelo docente é fundamental para o crescimento do aluno, pois nesses encontros podiam manifestar suas dúvidas, seus medos, suas insatisfações, expectativas, entre outros. Na TE 07 o residente afirma que:

Os encontros formativos, em sua maioria, eram basicamente estudos de textos teóricos da área, que serviam como apoio para a compreensão de aspectos do ser professor, da escola, do currículo e também serviam para a fundamentação de produções escritas como relatos de experiências, construídos no formato de artigos.

Eram sempre um espaço onde a gente se encontrava para estudar, debater e a refletir sobre a formação e o ensino de matemática, além de receber contribuições tanto do professor-orientador, quanto dos colegas (TE 07).

Dentre os integrantes do PRP, o docente orientador é professor da Instituição de Ensino Superior (IES) responsável por planejar, orientar e acompanhar o desenvolvimento das atividades dos residentes de seu núcleo e dar os direcionamentos teórico-práticos (Brasil, 2018). Assim, o professor da IES desempenha um papel importante na formação teórica e prática dos futuros professores, oferecendo suporte, direcionamento e incentivo à pesquisa e a reflexão crítica.

No tocante a atuação do docente orientador, o excerto TE 02 destaca suas contribuições no processo formativo desenvolvido ao longo do programa, especialmente no que diz respeito a diálogos e orientações, a também acerca da atuação docente na regência de sala de aula.

O docente orientador sempre destacou a questão da importância da atuação do professor em sala de aula. É possível que em sala de aula a gente deixe a desejar, principalmente quanto a preparação e utilização de materiais. Só que nos encontros formativos, além de outras questões, o docente orientador sempre trouxe a reflexão da atuação do professor, de como o professor tem que se adaptar, como o professor tem que encarar a realidade. Porque, é como a gente vive falando muito: o planejamento é algo importante só que nem sempre a gente vai conseguir seguir arrisca aquele planejamento. Então o professor tem que estar buscando se preparar para a sala de aula. Os encontros formativos foram essenciais por causa desse e de outros aspectos, gerando muitas reflexões para gente sobre ser professor (TE 02).

Os trechos TE 07 e TE 02 destacam a importância do papel do docente orientador no Programa Residência Pedagógica. Na TE 07 o residente enfatiza que os encontros formativos planejados e realizados pelo docente orientador foram fundamentais para o processo de formação inicial. Durante esses encontros, os residentes tinham a oportunidade de “fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática” (Brasil, 2018) aspectos que auxiliou também na sistematização e elaboração de relatos de experiências e artigos acadêmicos². Além disso, é possível perceber que esses momentos se constituíam em um espaço para troca de ideias, onde os residentes podiam refletir com mais clareza sobre temas atinentes ao ensino de matemática.

Por outro lado, na TE 02 o residente destaca a contribuição direta do docente orientador na preparação para a regência em sala de aula. Menciona que o orientador trouxe reflexões valiosas sobre a atuação docente, incentivando uma adaptação constante às realidades de sala de aula. Isso incluiu a necessidade de flexibilidade no planejamento e a importância de estar preparado para enfrentar situações inesperadas. Assim, os encontros formativos não só ajudaram para a elaboração de materiais, mas também provocaram

reflexões sobre a prática pedagógica, destacando a importância de um preparo contínuo e adaptável para lidar com os desafios do ensino (Rosário, 2021).

Nesse contexto, observa-se que o docente orientador, a partir de uma agenda semanal de ações, procurou discutir a importância do professor na sala de aula, destacando o valor de compreender a realidade do espaço escolar, uma vez que inúmeras situações diversas podem aparecer nos momentos de regência de sala de aula. Desse modo, é importante enfatizar que o futuro professor antes de conhecer a profissão na sua essência pode idealizar crenças sobre o fazer docente (Gama, 2007).

Dentre as referidas crenças, podem ser apontadas: Ensinar é fácil e a sala de aula será sempre um ambiente harmonioso; o professor tem total controle sobre a aprendizagem dos alunos; apenas transmitir conhecimento é o suficiente; ser querido pelos alunos é o principal indicador de sucesso; a formação teórica é suficiente para lidar com os desafios do ensino; o trabalho do professor se limita à sala de aula; os recursos didáticos disponíveis serão sempre adequados e atualizados; a educação resolve-se com a aplicação de métodos padronizados; a profissão será sempre valorizada e reconhecida, etc.

No excerto TE 07, o residente reforça a importância do acompanhamento do docente orientador, compreendendo-o como aquele que conduz o PRP, oportuniza diálogos e reflexões, sem perder de vista os resultados esperados traçados no planejamento, especialmente a metodologia empregada no desenvolvimento do subprojeto. Nas expressões do residente TE 07, o docente orientador desenvolve “um papel muito importante, seja de cobrar o estudante quanto a participação nas atividades do programa e trabalhos escritos, como também guiar os alunos”. Ademais, a TE 02 declara que o docente orientador sempre destacou a importância da atuação do professor em sala de aula.

A partir das afirmações dos residentes, se observa destaque ao papel e atuação do docente orientador no âmbito do Programa Residência Pedagógica, não apenas como um avaliador, mas também como um parceiro ativo no processo de formação. Ao enfatizar a responsabilidade do orientador em cobrar os residentes durante as atividades do programa, como pela elaboração de trabalhos escritos, o residente sublinha a importância da responsabilidade acadêmica e da qualidade no ensino.

Além disso, a menção aos encontros formativos, onde o orientador trouxe textos para debate, revela uma abordagem colaborativa e reflexiva, onde o conhecimento teórico é ponto de partida para mediar a prática docente. Essa interação não só proporciona um espaço para o residente desenvolver sua capacidade crítica, mas também fortalece a compreensão dos fundamentos que sustentam a prática pedagógica (Rosário, 2021). Assim, o docente

orientador não só guia os residentes em sua jornada formativa, mas também os ajuda a construir uma base teórico-prática para sua futura atuação em sala de aula, promovendo uma formação mais integrada e crítica.

Dentre as contribuições oferecidas pelos docentes orientadores, destaca-se o estímulo a escrita acadêmica. “Os docentes orientadores não só apoiavam o crescimento como professor, mas incentivavam e apoiavam o desenvolvimento da escrita acadêmica também” (TE 03). Corroborando com a fala anterior, o residente (TE 05) afirma “o docente orientador me ajudou muito na questão da escrita e do incentivo acadêmico. Não basta estar na sala de aula, a gente tem que colocar no papel e colocar no papel de forma correta”.

Os trechos acima (TE 03 e TE 05) indicam que o PRP/Subprojeto Matemática induziu a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (Brasil, 2018). Desse modo, verifica-se a importância do docente orientador não apenas se preocupar com formação prática, mas também com o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e de escrita (Altomare, 2022).

O incentivo e apoio quanto ao desenvolvimento da escrita evidencia a preocupação do orientador em preparar os residentes para o exercício da docência em um sentido mais amplo, que inclui a capacidade de registrar e refletir sobre suas práticas de ensino de forma articulada e fundamentada. Assim, o papel do docente orientador vai além de orientar o planejamento e a execução das aulas, sendo essencial incentivar e desenvolver a capacidade de produção acadêmica dos licenciandos, pois a Iniciação Científica mostra-se como um caminho oportuno para múltiplas aprendizagens que podem contribuir para a formação do futuro professor de matemática.

Portanto o docente orientador exerce um papel fundamental na formação dos residentes, contribuindo para o exercício da docência, ofertando oportunidade de estudar, debater e trocar experiências acerca do contexto escolar, especialmente da sala de aula. Não obstante, também auxilia na escrita acadêmica, oportunizando aos alunos o desenvolvimento de pensamento crítico, domínio das normas e convenções acadêmicas, e preparação para a prática docente.

No próximo item, serão abordados os desafios enfrentados pelos residentes ao longo de sua formação, as perspectivas que emergiram dessas experiências e os aprendizados adquiridos ao longo do processo.

4.4 Desafios, perspectivas e aprendizados

Este item pretende abordar desafios enfrentados na formação inicial de professores de

matemática, considerando perspectivas e aprendizados que o Programa Residência Pedagógica proporcionou. Nesse contexto, o PRP surge na formação inicial com o objetivo de unir as universidades e as escolas básicas, com o propósito de aperfeiçoar a formação prática nos cursos de licenciatura (Costa; Pimentel Júnior, 2022).

Nesse sentido, o programa visa aproximar o campo de formação com o espaço da profissão. Acredita-se que as motivações são dadas pelo distanciamento entre a teoria e prática, conhecimentos instáveis da profissão, dificuldade em tomar decisões, aplicar metodologias, resolver situações problemas e a precariedade do conhecimento de alguns ingressantes na graduação, sobretudo, adquirindo o título de professor com fragilidades no conhecimento (Druck, 2009).

Pires, Silva e Santos (2013) destacam que um dos principais desafios na formação inicial de professores de Matemática está relacionado ao ingresso de alunos com fragilidades significativas em seus conhecimentos prévios. Esse cenário reflete uma lacuna educacional acumulada ao longo da trajetória escolar, que acaba sendo carregada para a graduação, impactando diretamente na qualidade da formação docente.

A deficiência no domínio de conteúdos fundamentais, aliada à falta de habilidades para o exercício da docência, como planejamento, aplicação de metodologias e resolução de problemas, exige estratégias de intervenção.

Esse é o problema número um. Nós temos alunos semianalfabetos. O que eu chamo de um aluno semianalfabeto? Que ele mal sabe ler. Escreve o nome dele, lê muito mal. Então você não acredita que passou pelo ensino fundamental e médio, e ele acabou chegando no terceiro grau (Silva, 2004, p. 143).

A afirmação de Silva (2004) sublinha uma preocupação central no ensino superior, especialmente nos cursos de licenciatura em matemática: a defasagem nos conhecimentos matemáticos dos alunos que ingressam na universidade. Essa questão é apresentada como um dos principais desafios enfrentados pelos cursos, evidenciando a gravidade da situação educacional de muitos estudantes que chegam ao nível superior sem as habilidades básicas esperadas. Corroborando com essa realidade o residente TE 03 descreve:

Bom, no início eu achava que o curso de matemática seria ótimo para mim. Devido eu ter muita dificuldade na área. Ainda hoje eu tenho. Então, eu achava de suma importância para mim essa área. Porque é uma área que, se eu aprender matemática, eu me dou bem em qualquer área. Mas enfim, foram as dificuldades em matemática no conhecimento que me instigou a optar pelo curso. Porém, existe um distanciamento muito grande entre o ensino médio e a graduação. O conhecimento da graduação é muito mais avançado do que aquele que vemos no ensino médio. (TE 03, 2024)

O relato destaca um ponto nodal, embora não seja possível generalizar, a escolha pelo

curso de Matemática, muitas vezes, não é impulsionada por um domínio prévio da disciplina, mas sim pela busca em superar fragilidades pessoais e conquistar um conhecimento que é percebido como estratégico para diversas áreas do saber. Esse cenário é indicativo das dificuldades no ensino básico, onde lacunas no aprendizado podem influenciar não apenas a formação acadêmica, mas também na autoconfiança e nas escolhas profissionais dos estudantes.

Além disso, o residente (TE 03) aponta um dos maiores desafios enfrentados no percurso formativo, o distanciamento entre os conteúdos abordados no ensino médio e aqueles da graduação. Esse hiato reforça a percepção de que a transição entre os níveis educacionais carece de articulação, aspecto que muitas vezes dificulta a adaptação dos estudantes e contribui para a manutenção das fragilidades já existentes.

Druck (2009) e Pires, Silva e Santos (2013) também discutem esse descompasso, evidenciando como isso pode comprometer a construção de uma formação alicerçada em conhecimentos específicos e pedagógicos, valores e atitudes desenvolvidos durante o processo de preparação docente, permitindo que atue de maneira eficaz, reflexiva e ética em contextos educacionais diversos, alinhada às necessidades da docência.

É importante ressaltar que essa formação visa garantir que o docente não apenas domine os conteúdos de sua área, mas também compreenda como ensinar, mediar aprendizagens e lidar com os desafios contemporâneos da educação.

Nesse contexto, Paiva (2013, p. 108) destaca que “além das questões relativas a problemas sociais, há aquelas relativas à falta de conteúdos básicos de matemática: alunos sem os conhecimentos prévios que esperávamos, inclusive os referentes à escrita e leitura.” Aqui fica evidente um desafio recorrente no contexto educacional, especialmente na formação inicial de professores de Matemática, que reflete como as questões sociais e as lacunas educacionais no ensino básico influenciam o desempenho acadêmico dos alunos na graduação.

O ingresso de estudantes com deficiências nos conhecimentos prévios esperados, incluindo habilidades fundamentais como leitura, escrita e conceitos matemáticos básicos, gera uma necessidade de adaptação no processo de ensino-aprendizagem (Freitas; Fiorentini 2008). Isso mostra que a formação inicial precisa ser mais abrangente, contemplando estratégias para lidar com essas defasagens e preparando os futuros professores para enfrentar tais desafios em suas práticas pedagógicas (Paiva, 2013). A crítica, portanto, não é apenas à formação inicial, mas ao sistema educativo, que falha em garantir uma base de conhecimentos consistente para os alunos, e consequentemente, tende a limitar a eficácia da formação de

professores.

Corroborando com o excerto da TE 03, a TE 06 destaca:

Eu acredito que os principais desafios são as dificuldades na matemática em si. Porque a gente tem, infelizmente. Eu gosto da disciplina, eu estudo a disciplina, mas a gente sabe que o Ensino Superior é um pouco diferente. Diferente do Ensino Médio e do Ensino Fundamental. A gente vem pensando: não, eu vou estudar o básico, quando estiver na graduação. Então, isso pra mim ainda é uma dificuldade que está sendo superada dia após dia.

Ainda no mesmo sentido o participante (TE 02) afirma:

Uma das minhas principais dificuldades foi me acostumar com determinados conteúdos. Quando a gente está no Ensino Médio, a gente acha que sabe bastante matemática, mas quando chega na graduação, digamos que tem um choque de realidade.

As falas dos residentes ressaltam um desafio significativo enfrentado por muitos estudantes ao ingressarem na graduação em matemática: a discrepância entre o conhecimento adquirido no ensino médio e as exigências da educação superior. O primeiro residente menciona como as dificuldades na própria disciplina são persistentes, destacando que, apesar de seu interesse e esforço para aprender, ele ainda enfrenta obstáculos que precisam ser superados continuamente. Essa percepção é comum, pois muitos estudantes chegam à universidade esperando revisar ou reforçar conceitos básicos, mas se deparam com um nível de complexidade muito superior ao que estavam acostumados (Moreira, 2004).

O residente (TE 02) reforça essa ideia ao descrever a experiência como um “choque de realidade”. Menciona como a transição do Ensino Médio para a graduação apresentou lacunas e vulnerabilidades em relação ao conhecimento matemático, apontando que o entendimento anterior de Matemática era insuficiente para atender às demandas da formação superior. Esses depoimentos indicam que o Ensino Médio, muitas vezes, não prepara adequadamente os alunos para os desafios da graduação (Moreira; David, 2016), o que pode causar frustração e insegurança. Assim, fica evidente a necessidade de repensar tanto o currículo do ensino básico quanto o currículo da formação inicial de professores.

Rocha (2005, p. 151) sublinha que “a formação inicial tem deixado a desejar em vários aspectos, entre os quais a falta de articulação entre os conteúdos trabalhados no curso e os conteúdos do currículo do ensino Fundamental e Médio”. A autora destaca um problema central na formação inicial de professores de matemática, particularmente relacionado à desconexão entre o conteúdo acadêmico abordado nos cursos de licenciatura e os conteúdos exigidos no currículo do ensino fundamental e médio. Esse desalinhamento entre o conhecimento adquirido no ensino médio e as exigências da graduação é particularmente

preocupante porque afeta diretamente a formação dos futuros professores.

Quando os estudantes ingressam na universidade com lacunas significativas em seus conhecimentos básicos, especialmente em uma disciplina como Matemática, eles acabam enfrentando dificuldades para acompanhar o conteúdo mais avançado e complexo que lhes é apresentado (Resende, 2007; Moreira; David, 2003). Isso não apenas compromete o seu próprio aprendizado durante a formação inicial, mas também interfere na sua capacidade de transmitir conhecimentos de forma eficaz quando começam a atuar como docentes.

Como resultado, esses futuros professores podem se sentir despreparados para lidar com as demandas reais das salas de aula, onde precisarão adaptar métodos e conteúdos para alunos com diferentes níveis de entendimento e ritmos de aprendizagem. Sem uma base sólida, a tarefa de ensinar torna-se ainda mais desafiadora, o que reforça a importância de um alinhamento mais adequado e consistente entre o ensino médio e a formação superior, garantindo que esses licenciandos estejam realmente prontos para enfrentar a prática docente com confiança e competência (Albuquerque *et al.*, 2006). Nessa direção o residente TR01 registrou: “acho que deveria ter uma formação também voltada para o fundamental e médio”.

Em suma, é necessário fazer uma reforma na formação inicial de professores, que assegure que os conteúdos ensinados nas universidades estejam em sintonia com o que será exigido dos professores em sua prática cotidiana (Albuquerque *et al.*, 2006). Sem essa articulação, a formação docente corre o risco de ser incompleta, prejudicando a qualidade do ensino oferecido nas escolas e, conseqüentemente, o aprendizado dos alunos.

Essa realidade expõe a fragilidade do ensino básico, onde lacunas na aprendizagem podem se acumular ao longo dos anos, culminando em uma situação crítica quando esses alunos alcançarem o ensino superior. “É preciso considerar que os estudantes têm ingressado no ensino superior, de forma geral, apresentando diferentes lacunas, sobretudo no que se refere ao conhecimento de conteúdos matemáticos” (Moreira; David, 2003, p.73). A presença de estudantes com essas dificuldades nos cursos de licenciatura em matemática não só desafia os educadores a revisar suas abordagens pedagógicas, mas também levanta questões sobre a responsabilidade das escolas de educação básica na preparação dos alunos para os desafios acadêmicos futuros. No excerto da TE 08, o residente relata que

O curso de matemática em si, eu considero um curso muito difícil, porque nossa formação básica, do Ensino Médio, é muito precária. Aí quando vem para universidade a gente tem que rever toda a base. Às vezes o professor da graduação nem, nem. Aí acaba a gente tendo uma dificuldade muito grande. Aí você tem a graduação, fazer atividades e revisar esses conteúdos da base demanda muito tempo (TE 08).

O residente oportuniza reflexões bastante pertinentes acerca da formação inicial. Sua fala corrobora com os residentes supracitados ao achar o curso de matemática difícil. Sobretudo, destaca que o percurso na graduação se torna ainda mais difícil, dado o precário ensino médio ofertado. Todavia, o déficit não se atribui apenas ao ensino médio, uma vez que o ensino médio é decorrência do ensino fundamental. Se o Ensino Fundamental é precário, consequentemente os níveis seguintes não apresentarão bons resultados. Nesse sentido, é necessário revisar toda a base matemática, para que assim o aluno tenha maiores chances de continuar no curso.

A busca por sanar lacunas deixadas na educação básica em uma única etapa (graduação) é um processo árduo. Esse processo se torna ainda mais difícil, visto que o discente não conta com o apoio do professor formador. Esse ponto fica bastante claro quando é reportado: “o professor da graduação nem, nem”. Logo, julga-se que o docente não está preocupado com os licenciandos em relação às suas dificuldades oriundas do ensino básico. Essa ação, torna a vida do discente ainda mais difícil, uma vez que existem muitas etapas a serem enfrentadas, tais como: estudar a base matemática do ensino fundamental e médio, assistir às aulas da graduação, acompanhar e compreender os conteúdos da licenciatura, resolver listas de exercícios, estudar as outras disciplinas da grade curricular, etc.

Ao longo do texto, diversos desafios enfrentados pelos residentes do PRP foram destacados, como a complexidade do planejamento em conjunto com os professores preceptores, as dificuldades inerentes à etapa de regência e o impacto de se confrontar com a realidade do magistério. Outro aspecto foi a necessidade de aprender e dominar os conteúdos de Matemática apresentados durante o curso de licenciatura, muitas vezes enfrentando lacunas no conhecimento prévio. Esses desafios refletem a amplitude das barreiras que os futuros professores precisam superar para se tornarem profissionais competentes e confiantes.

Nesse contexto, o PRP surge como uma iniciativa essencial para abordar essas questões de maneira prática e efetiva. O programa não apenas facilita a parceria entre as universidades e as escolas básicas, promovendo uma integração mais próxima entre teoria e prática, mas também oferece um apoio concreto para superar as dificuldades no domínio do conhecimento matemático. Além disso, o PRP contribui para o aprimoramento de habilidades importantes, como a escrita acadêmica e a oratória, preparando melhor os residentes para os múltiplos aspectos da carreira docente. Dessa forma, o programa se configura como uma oportunidade valiosa para que os licenciandos superem desafios e desenvolvam as competências necessárias para se tornarem educadores eficazes e seguros de sua prática.

O residente TE 06 declara que o programa foi muito relevante para superar sua

dificuldade nos conteúdos de matemática.

Para superar essa dificuldade, estar na sala de aula me ajudou bastante. Porque na sala de aula eu dava aula para o sexto, sétimo e oitavo ano. Conteúdos básicos, mas que, por exemplo: em cálculo tem muita questão dos algebrismos, das continhas e tudo. Isso você não vê no ensino fundamental, mas você ensina os conteúdos que são pré-requisitos para entender cálculo. Então, esses conteúdos me ajudaram bastante. (TE 06, 2024).

Ainda nesse sentido o residente TE 06 diz:

O residência pedagógica diferente de outros programas, do próprio estágio, dá um protagonismo maior para o residente. O professor preceptor estava lá, ele ajudava, principalmente no módulo 1, mas era a gente que dava aula. A gente falava com os alunos, quando tinha alguma coisinha, a gente chegava e pedia para eles pararem. A gente tentava ter esse controle da turma, para vivenciar de fato o que era a sala de aula. (TE 06, 2024).

Coadunando com o mesmo pensamento, o candidato TR02 destaca:

A prática do residência pedagógica me ajudou bastante na questão das regências e a se desenvolver na sala de aula. Mas também ajudou bastante no contexto de saber refletir, de parar para pensar e analisar o que dá certo ser implementado. Vê onde eu errei, onde eu posso mudar e também ver a questão do aluno. (TE 02, 2024).

As falas dos residentes destacam aspectos fundamentais do impacto positivo do PRP na formação docente. O primeiro depoimento ressalta como a prática na sala de aula ajudou a superar dificuldades relacionadas ao conteúdo matemático. Ao ensinar conceitos básicos para alunos do ensino fundamental, o residente pôde reforçar conhecimentos essenciais que são pré-requisitos para tópicos mais complexos, como o cálculo. Essa vivência permitiu um aprofundamento prático, tornando mais acessíveis conteúdos que inicialmente pareciam desafiadores. O residente ainda destaca o protagonismo que o PRP proporciona aos futuros professores.

Diferentemente de outros programas, o Residência Pedagógica coloca o licenciando no centro da experiência educacional, oferecendo a eles a oportunidade de assumir o controle da sala de aula. Essa autonomia permitiu que os residentes experimentassem a prática docente de maneira mais autêntica, enquanto contavam com o suporte dos preceptores, especialmente no início. Essa abordagem facilita o desenvolvimento de habilidades essenciais, como gerenciamento de turma e liderança.

Por fim, o terceiro residente destaca a importância do PRP não apenas para a prática em sala de aula, mas também para a reflexão crítica sobre o próprio ensino. A experiência proporcionou momentos de análise sobre o que funcionava e o que precisava ser ajustado, permitindo que os residentes identificassem erros e buscassem soluções. E essa capacidade de autoavaliação é crucial para o desenvolvimento de professores reflexivos, que sejam capazes

de adaptar suas estratégias e melhorar continuamente suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, Santino (2023), Rosa *et al.* (2022), Porto (2022) e Gomes (2020) complementam que a experiência do PRP é muito relevante para o processo de formação inicial desses futuros professores, contribuindo positivamente para a consolidação da profissão docente, visto que possibilita a articulação, colaboração e reflexão entre instituições formadoras e Educação Básica. Ademais, o programa também aproxima teoria e prática com maiores possibilidades de estimular a criatividade, possibilita buscar soluções, planejar e desenvolver atividades de ensino de matemática.

Além disso, o Programa Residência Pedagógica (PRP) surge como uma estratégia fundamental para fomentar o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita durante a formação inicial dos futuros professores de matemática (Altomare, 2022). Ao proporcionar uma aproximação entre a teoria e a prática, o PRP estimula a reflexão crítica, a articulação de ideias e a comunicação escrita, competências essenciais para a construção de um profissional docente mais completo. Durante as atividades do programa, os residentes têm a oportunidade de desenvolver projetos pedagógicos que demandam pesquisa, planejamento e registro escrito, o que contribui para a superação da visão restritiva sobre a leitura e escrita na licenciatura em Matemática (Freitas; Fiorentini, 2008). Assim, ao promover experiências que integram a criatividade e a solução de problemas com a prática reflexiva, o PRP não só reforça a formação técnica, mas também amplia o repertório comunicativo e crítico dos licenciandos, fortalecendo sua capacidade de transmitir conhecimentos de forma clara e acessível.

O PRP desempenha um papel importante no aprimoramento da escrita acadêmica dos residentes, contribuindo para que todos desenvolvam essa habilidade de forma consistente e significativa ao longo do programa. A esse respeito o residente (TR 01) afirma:

O residência ajudou bastante na minha escrita científica. Cada final de módulo, além dos relatórios, o docente orientador orientava a gente fazer um relato de experiência no formato de artigo científico. Com essa prática, tivemos oportunidade de estruturar artigos, com introdução, referencial teórico, metodologias, resultados e discussões. Assim, fizemos dois artigos e com isso conseguimos publicar capítulos de livros. Então, o programa ajudou bastante na minha escrita científica (TR 01, 2024).

O excerto apresentado evidencia o impacto significativo do Programa Residência Pedagógica, Núcleo Matemática do IFCE *campus* Cedro, no incentivo e desenvolvimento da escrita acadêmica dos licenciandos. A prática sistemática de produzir relatos de experiência ao final de cada módulo, orientada pelos docentes, foi essencial para estruturar o pensamento

crítico e a organização de ideias, habilidades fundamentais para a elaboração de textos acadêmicos. Esse processo não apenas fomentou a familiaridade com os elementos essenciais de um artigo científico, como introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e discussão, mas também proporcionou aprendizados que implicaram na publicação de capítulos de livros e, certamente, influenciaram na escrita de Trabalhos de Conclusão de Curso e outros trabalhos acadêmicos.

Além disso, a experiência de publicação em si representa um marco na formação inicial dos professores, pois agrega valor ao currículo acadêmico e fortalece a confiança dos licenciandos em suas capacidades (Altomare, 2022). Essa vivência prática, aliada ao suporte do programa, demonstra como o PRP transcende a formação inicial oferecida pelas IES, integrando teoria e prática a partir da possibilidade de vivências na escola de Educação Básica. A publicação de artigos e capítulos de livros não são apenas um resultado tangível, mas também um reflexo da maturidade acadêmica e da preparação técnica que o PRP pode promover entre os futuros docentes, destacando seu papel como uma ferramenta essencial na formação de professores mais bem preparados para os desafios da profissão.

Nesse sentido os residentes TR02 e TR03 relatam:

O programa teve grande relevância na minha formação na questão da escrita científica. A gente teve a oportunidade de estudar autores da área de Educação Matemática, seus artigos, seus trabalhos desenvolvidos. Eu já tinha tido contato com algumas escritas acadêmicas, mas nunca tinha parado para me interessar pela escrita científica (TR 02, 2024).

Quando eu entrei no PRP, eu não sabia nem o que era fazer uma citação indireta, direta. Lembro que já tinha visto em alguma disciplina na pandemia, porém não aprendi nada. Para mim, no começo foi puxado, mas foi uma parte muito boa da graduação. Então, eu acredito que me desenvolvi muito (TR03, 2024).

Os trechos destacados ressaltam o impacto do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da escrita científica. Inicialmente, o residente destaca como o programa despertou um interesse genuíno pela produção acadêmica, proporcionando a oportunidade de estudar autores e suas contribuições no campo da Educação Matemática. Essa abordagem, que vai além do simples contato com a escrita acadêmica, demonstra o papel do PRP em fomentar análise crítica e compreensão da literatura científica estudada, elementos fundamentais para a formação de professores pesquisadores.

Em seguida, evidencia-se o desafio inicial enfrentado por muitos licenciandos, que chegam ao curso com lacunas quanto ao domínio de técnicas básicas, como citação direta e

indireta (Freitas; Fiorentini, 2009). A fala do entrevistado demonstra como o PRP se configurou como um espaço de superação, oferecendo suporte prático e metodológico que permitiu ao residente não apenas compreender esses conceitos, mas também integrá-los de forma consistente em sua produção textual. Apesar das dificuldades iniciais, a experiência foi descrita como uma das mais valiosas da graduação, representando um marco de crescimento acadêmico e pessoal.

Esses trechos mostram a relevância do PRP na formação docente, ao combinar a prática pedagógica com o aprimoramento de competências científicas. O programa não apenas preenche lacunas deixadas pela formação inicial, mas também potencializa habilidades essenciais para a carreira, transformando desafios em oportunidades de desenvolvimento (Altomare, 2022). Assim, a trajetória dos residentes evidencia como o PRP atua como um catalisador para a construção de uma formação com contato com a sala de aula, aspecto que tende a impactar na atuação profissional. Os residentes TR04 e TR05 destacam:

Nós que somos da matemática, não gostamos de escrever muito, não temos o costume de ler. Então, pensamos muito no TCC. Meu Deus, eu vou ter que fazer isso? Então, o PRP contribuiu muito para isso. Aquele pensamento... “eu não sei escrever” foi superado. E sei sim! Escrevi dois capítulos de livros, então acredito que sei escrever. O medo do TCC sumiu. O programa foi de suma importância (TR 04, 2024).

Minha experiência no programa foi muito boa, porque eu não tinha contato nenhum com a escrita acadêmica. Eu nunca tinha escrito artigo, essas coisas. Só algum resumo, alguma resenha que as disciplinas pedagógicas exigiam. Então, quando eu cheguei no programa, eu me deparei com esse vasto conhecimento que é a escrita acadêmica (TR 06, 2024).

As declarações apresentadas nas TR04 e TR06 ilustram como o PRP desempenhou um papel essencial no desenvolvimento da escrita acadêmica, enfrentando desafios e promovendo conquistas significativas. No trecho TR 04, evidencia-se um preconceito inicial comum entre os licenciandos de Matemática, que muitas vezes não têm o hábito de leitura ou de escrita extensiva (Freitas; Fiorentini, 2008). A produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), inicialmente vista com receio, foi ressignificada graças às experiências proporcionadas pelo PRP. O relato enfatiza como o programa possibilitou a publicação de dois capítulos de livro, transformando a insegurança em confiança. Essa superação demonstra que o PRP não apenas ensina técnicas de escrita, mas também inspira autoconfiança e orgulho nas realizações acadêmicas, ajudando os residentes a enxergarem seu potencial (Altomare, 2022).

No trecho da TR 06, fica evidente como o programa preenche possíveis lacunas existentes na formação inicial. Antes de ingressar no PRP, o residente tinha uma experiência

limitada com escrita acadêmica, restringindo-se a atividades como resumos e resenhas exigidas por disciplinas pedagógicas. Ao ingressar no programa, o residente foi introduzido a um “vasto conhecimento” sobre escrita científica, que vai além das exigências convencionais da graduação. Essa transição reflete a capacidade do PRP de proporcionar outros aprendizados que podem auxiliar na preparação de licenciandos para desafios mais complexos, como a elaboração de artigos e relatórios acadêmicos.

Os trechos destacam a importância do PRP em oferecer um suporte diferenciado e específico, que vai além da formação didático-pedagógica. O programa promove não apenas o desenvolvimento técnico da escrita, mas também fortalece a identidade acadêmica e profissional dos licenciandos, preparando-os para as demandas da docência e da pesquisa, contribuindo também para o ingresso em uma pós-graduação (Santos *et al.*, 2022). Além disso, demonstram que o PRP não só auxilia no desenvolvimento técnico e estrutural da escrita acadêmica, mas também fortalece a confiança dos residentes em relação às suas próprias capacidades de produção textual, consolidando habilidades que serão fundamentais para suas carreiras docentes (Altomare, 2022).

Portanto, o PRP representa uma iniciativa importante para a formação de futuros professores, pois estabelece uma ponte significativa entre teoria e prática na educação. Ao proporcionar experiências reais em sala de aula e a oportunidade de refletir sobre essas vivências, o PRP não apenas enriquece o aprendizado dos residentes, mas também promove a construção de competências essenciais para a docência, como a escrita acadêmica, a criatividade e a capacidade de planejar atividades de ensino. Além disso, ao facilitar a articulação entre as instituições formadoras e a Educação Básica, o programa contribui para a formação de educadores mais preparados e conscientes das realidades do ambiente escolar, reforçando sua atuação na promoção de uma educação de qualidade e de inclusão. Portanto, o PRP se destaca como uma ação fundamental no campo da formação de professores, oferecendo ferramentas que podem impactar positivamente na trajetória profissional do professor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) no processo de aprendizagem docente, especialmente no contexto da formação inicial de professores de Matemática para a Educação Básica.

Assim, tomou-se como questão norteadora: *Quais as contribuições das discussões desenvolvidas nos encontros de formação, ambientação e regências de aulas na formação inicial de residentes para o ensino de Matemática?*, e centrou-se em analisar as contribuições do PRP para a formação inicial observando dificuldades, desafios e conquistas durante o processo.

Com o propósito de responder a essa questão, além de revisão bibliográfica, foram realizadas leituras de relatório final do PRP/Subprojeto Matemática, do IFCE *campus* Cedro, e entrevistas semiestruturadas com nove dos dezesseis bolsistas. As entrevistas foram audiogravadas e transcritas para a construção das análises.

O estudo de abordagem qualitativa, cuja análise de dados foi orientada pela proposta de Análise de Conteúdo (Bardim, 2016), em que a identificação de recorrências e particularidades nos dados construídos, conduziu à organização de quatro eixos de análise: O papel do Programa Residência Pedagógica na inserção de futuros docentes na escola básica e aprimoramento da formação inicial de professores de Matemática; Planejamento, metodologias de ensino e regências de aulas; A influência de docentes orientadores e professores preceptores na formação inicial de professores de Matemática; e Desafios, perspectivas e aprendizados.

Ao longo deste estudo, ficou evidente que a formação inicial é essencial para o crescimento profissional do professor, apesar de ser historicamente marcada por desafios, como a desarticulação entre teoria e prática, a fragmentação entre licenciatura e bacharelado, e a falta de integração entre as instituições de formação e as escolas básicas. É importante realçar que essas fragilidades tornam a docência cada vez mais desafiadora (Flores, 2010). No entanto, é na prática e na troca de experiências que o professor desenvolve habilidades necessárias para superar essas dificuldades.

Assim, é fundamental que a formação inicial não se limite aos aspectos teóricos, mas também capacite os futuros professores a refletirem, sistematicamente, sobre suas práticas, na perspectiva de promover transformações no contexto escolar e social. Nesse sentido, os professores tornam-se protagonistas do ensino, buscando alternativas para enfrentar desafios educacionais contemporâneos, visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino.

Esse aspecto reforça a importância de uma formação inicial que fomente práticas docentes críticas, reflexivas e eficazes.

Outro aspecto relevante evidenciado neste estudo é o papel dos professores formadores no desenvolvimento dos licenciandos. O docente da graduação desempenha um papel central ao acompanhar de perto os alunos, identificando suas forças e fraquezas. Em muitos casos, os discentes ingressam nos cursos de licenciatura em Matemática com muitas lacunas em conteúdos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, o que exige que as instituições de ensino superior ofereçam suporte pedagógico e acadêmico para suprir essas deficiências.

Assim, observou-se que a formação inicial precisa promover práticas de ensino diversas, que incluam abordagens pedagógicas, atividades práticas, desenvolvimento de metodologias, interdisciplinaridade e uso de recursos tecnológicos, pois a formação inicial de professores de Matemática ainda enfrenta desafios como a predominância de uma abordagem bacharelesca nos cursos de licenciatura. Embora a matemática pura e aplicada seja essencial, é importante que seja abordada de forma que se alinhe às demandas do Ensino Fundamental e Ensino Médio, favorecendo a articulação prática dos conhecimentos explorados em sala de aula com o cotidiano dos estudantes.

Nesse contexto, o PRP surge como uma iniciativa relevante para atenuar as adversidades da formação inicial de professores de Matemática. Os dados apresentados nesta pesquisa destacam a contribuição do programa no desenvolvimento de competências docentes e no fortalecimento da identidade profissional dos residentes. A imersão prática proporcionada pelo PRP permitiu que os licenciandos vivenciassem a realidade da sala de aula, enfrentando desafios como planejamento e execução de aulas, manejo da indisciplina, adaptação às especificidades das turmas e revisão de conteúdos básicos.

Além disso, o programa promoveu interação constante entre residentes, preceptores e docentes orientadores da instituição de ensino superior, favorecendo o desenvolvimento de habilidades metodológicas e a realização de discussões teóricas sobre o ensino de Matemática. Os encontros formativos e o estudo de textos acadêmicos fortaleceram a formação teórica dos licenciandos, proporcionando-lhes uma visão mais ampla sobre a educação e a prática docente.

A escrita acadêmica também foi um aspecto essencial trabalhado no âmbito do PRP. A elaboração de relatos de experiência, artigos e capítulos de livros contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos científicos dos futuros professores, além de aumentar sua confiança para enfrentar obstáculos relacionados à pesquisa e à produção textual. Entretanto,

esse aprendizado se mostrou desafiador para mim enquanto pesquisadora deste estudo, uma vez que iniciei o mestrado sem uma base sobre escrita acadêmica. Essa lacuna reflete as dificuldades enfrentadas pelos licenciandos que, ao ingressarem no curso, precisam lidar, simultaneamente, com deficit de formação básica e as demandas da licenciatura.

Em síntese, o PRP desempenhou um papel fundamental na formação inicial dos professores de Matemática, integrando teoria e prática de forma articulada. Por meio do programa, os residentes tiveram a oportunidade de refletir sobre suas práticas, aprimorar suas habilidades pedagógicas e desenvolver uma postura crítica e autônoma diante das contrariedades da educação. Assim, o PRP contribui para a construção de uma formação docente mais robusta e alinhada às demandas do ensino e da Educação Matemática.

Como considerações finais, esta pesquisa destaca as contribuições do PRP para a formação docente, reforçando sua importância como uma iniciativa que favorece o desenvolvimento integral dos licenciandos. Contudo, é preciso apontar o enfrentamento de desafios significativos, especialmente relacionados à ausência de base matemática na formação inicial. Este panorama converge com as falas dos residentes que relataram dificuldades em conteúdos básicos, reforçando a necessidade de repensar como os cursos de licenciatura em Matemática podem melhor atender às demandas de seus estudantes.

Por fim, este estudo abre espaço para futuras investigações, particularmente sobre as dificuldades dos alunos em conteúdos matemáticos básicos e como a licenciatura pode contribuir com essa realidade. Considerando o papel do professor formador para a Educação Básica, é imprescindível que estratégias sejam desenvolvidas para superar essas limitações.

Nesse sentido, pesquisas futuras poderão explorar não apenas como o PRP pode contribuir para mitigar essas dificuldades, mas também como o currículo de cursos de licenciatura em Matemática pode ser aprimorado para atender às necessidades formativas desses alunos. Tais investigações podem aprofundar a compreensão sobre as trajetórias desses estudantes, propondo alternativas que fortaleçam a formação inicial e promovam uma educação matemática de maior qualidade, integrada às realidades e desafios do contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C; VELOSO, E; ROCHA, I; SANTOS, L; SERRAZINA, L; NÁPOLES, S. **A matemática na formação inicial de professores**. Lisboa: APM e SPCE, 2006.
- ALTOMARE, Z. de C. M. **Sentidos atribuídos por futuros professores de matemática ao processo de formação no Programa de Residência Pedagógica**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências e Educação Matemática) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022.
- ARAÚJO, M. O. de. **Contribuições e limitações do programa de Residência Pedagógica (PRP) para a formação inicial de professores da natureza na Universidade Federal do Acre (UFAC)**. 2021. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edição Revista e actualizada, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto. Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BASTOS, A. F. B. de O. B.; SOUSA, E. R. de. A Residência Pedagógica em Matemática: o início das vivências na sala de aula. *In: XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*, 2019, Cuiabá – Mato Grosso, 2019, p. 1-12. Disponível em <https://cutt.ly/yfHcbgj>. Acesso em 01 out. 2023.
- BELO, E. S. V.; GONÇALVES, T. A formação de professores de matemática pela ótica dos docentes formadores. *In: GONÇALVES, T. V. O.; MACÊDO, F. C. S.; SOUZA, F. L. (Org.). Educação em ciências e matemáticas debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BITENCOURT, L. P.; DARSIE, M. M. P. O formador de educadores matemáticos e sua aprendizagem para a docência. *In: GONÇALVES, T. V. O.; MACÊDO, F. C. S.; SOUZA, F. L. (Org.). Educação em ciências e matemáticas debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora LDA, 1994.
- BRANDÃO, Z. A dialética macro/micro na sociologia da educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, jul. 2001.
- BRASIL. **Resolução nº 510**, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view> Acesso em: 17 dez. 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 7.566**, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitais dos Estados da

República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Diário Oficial [da] República dos Estados Unidos do Brasil, Rio de Janeiro, RJ, ano 47, p. 6975, 26 set. 1909.

BRASIL. **Lei nº 11.741**, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, ano 145, nº 136, p. 5-6, 17 jul. 2008b.

BRASIL. **Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica - PRP. Brasília, DF: CAPES, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/diretoria-de-educacao-basica/28042022_Portaria_1691648_SEI_CAPES_1689649_Portaria_GAB_82.pdf. Acesso em: 18 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, ano 145, nº 253, p. 1-3, 30 dez. 2008a.

BRASIL. **Lei nº 8.948**, de 08 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Seção 1, Brasília, DF, ano 132, nº 233, p. 18882, 09 dez. 1994.

BRASIL. **Programa Residência Pedagógica nº 06**, de 2018. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/01032018-edital-6-2018-residencia-pedagogica-pdf/view> Acesso em: 17 dez. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei do Senado Nº 227**, de 2007. Brasília, DF.

BRASIL. **Projeto de Lei do Senado Nº 284**, de 2012. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para instituir a residência pedagógica para os professores da educação básica. Brasília, DF. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4600002&ts=1630446982236&disposition=inline>. Acesso em: 17 dez. 2024.

COSTA, A. P. da; PIMENTEL JÚNIOR, C. O programa residência pedagógica na formação docente: perspectivas de estudantes residentes em um subprojeto interdisciplinar de Biologia e Matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 033-073, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58195>. Acesso em: 17 dez. 2024.

COSTA, V. G. **Professores Formadores dos Cursos de Licenciatura em Matemática do Estado de Minas Gerais**. 2009. 198f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/11399>. Acesso em: 02 jun. 2023.

COSTA, V. G.; PASSOS, L. F. O professor formador e os desafios da formação inicial de professores de matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, v. 11, n. 3, p. 597-623, 2009. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/download/2834/1869/6357>. Acesso em: 11 jun. 2023.

DORNELLES, M. I. da C. **Contribuições a uma proposta de formação de inteireza do professor de matemática na perspectiva da complexidade**. 2013. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3753>. Acesso em: 27 mai. 2023.

DRUCK, S. Educação científica no Brasil: uma urgência. *In*: WERTHEIN, J. CUNHA, C. da. **Ensino de ciências e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2. ed. Brasileira: UNESCO, 2009.

DUARTE, V. de M. B. **Residência Pedagógica: a estruturação do sistema didático em um programa de formação de professores de matemática**. Tese. (Doutorado no Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020.

FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**. Cuiabá. V. 26, n. 68, p. 333-356, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8393/5630>. Acesso em: 08 de nov. 2024.

FELÍCIO, H. M. S. O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 42, p. 415-434, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v14n42/v14n42a06.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2024.

FELIPE, E. da S.; BAHIA, C. da C. S. Aprendendo a ser professor: as contribuições do Programa Residência Pedagógica. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 81-96, set./dez.2020. Disponível em: <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/436>. Acesso em: 17 dez. 2024.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. de C. C. de. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/99f8nsJSh8K9KMpbGrg8BrP/?lang=pt> Acesso em: 17 dez. 2024.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. – 3. ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

FLORES, M. A. Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 182-188, set./dez. 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/8074>. Acesso em: 17 dez. 2024.

FREITAS, M. T. M; FIORENTINI, D. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, jan/abr. 2008.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M. de; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectiva**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4540>. Acesso em: 17 dez. 2024.

GAMA, R. P. **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de Matemática em início de carreira**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP** São Paulo, n. 100, p. 33-46, Dezembro/Janeiro/Fevereiro 2013-2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164>. Acesso em: 17 dez. 2024.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas Docentes no Brasil: um Estado da Arte**. Brasília, Unesco, 2011.

GIL, A. C. **Didática do ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M. de S. **Profissionalização da docência**: reflexões a partir do programa de residência pedagógica da UEPB. 2020. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020.

GOMES, M. L. M. Os 80 anos do primeiro curso de matemática brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 424 - 438, ago. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/LyM7mqLktRFkMcYGWwKn4cF/?lang=pt>. Acesso em: 17 dez. 2024.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores**: o caso dos professores de matemática da UFPA. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/182808>. Acesso em: 17 dez. 2024.

IFCE *CAMPUS* CEDRO. **Projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE** – Campus Cedro, Junho/2012.

GARCIA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Portugal: Porto, 1999.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. - São Paulo: Paulos, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Artmed - Editora S.A. 2010.

IMBERNÓN, F. **La formación y el desarrollo profesional del profesorado**: hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Ed. Graó, 1994.

KLEIN, F. **Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior**. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática, 2009.

LEITE, E. A. P.; PASSOS, C. L. B. Considerações sobre lacunas decorrentes da formação oportunizada no curso de licenciatura em matemática no Brasil. **Revista de Educação Pública**, v. 29, p. 1-23, jan/dez. 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8023>. Acesso em: 17 dez. 2024.

LIMA, F. J.; ARAÚJO NETO, J. N.; VIEIRA, F. R. A. Entre práticas e teorias: estudo, preparação e execução de aulas na formação inicial de professores no Subprojeto Matemática do Programa Residência Pedagógica. In: LIMA, F. J.; ARAÚJO NETO, J. N. (Orgs). **Experiência e desafios na formação de professores de matemática**: integrando teoria e

prática a partir do planejamento e realização de sequências didáticas. Rio de Janeiro: Pod Editora, 2024.

LIMA, F. J.; GONÇALVES, B. M. V. Formação docente e (re)elaboração do ensino de Matemática no âmbito do PIBID: o uso de jogos como estratégia metodológica. **Revista Olh@ares**, v. 8, n. 3, p. 147-161, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/11216>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LIMA, F. J. **Desenvolvimento profissional docente e modos de interação no planejamento das atividades do PIBID/Matemática**. Curitiba: CRV, 2018.

LIMA, L. R. S.; CRISTOVÃO, E. M. Conhecimentos de futuros professores de matemática nos contextos do estágio supervisionado e da residência pedagógica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 422-445, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/57947>. Acesso em: 17 dez. 2024.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LOPES, A. O. Aula expositiva: superando o tradicional. IN: VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 2011.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, S. (Org.) **Formação de professores: O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

MATOS, D. E. S. **Metodologias aplicadas em ensino da matemática no ensino fundamental II**. 2020. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal do Ceará, Russas, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/67458>. Acesso em: 10 mai. 2023.

MENDES, M. J. F. **Reflexões sobre a formação do professor de matemática: investigando a prática de ensino no curso de licenciatura da UFPA**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2004.

MERRIAM, S. B. **The case study research in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1988.

MINAYO, M. C. de S.; COSTA, A. P. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, v. 40, n. 40, 2018. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6439>. Acesso em: 09 out 2023.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MILÉO, I. S. O. O problema da superlotação e suas implicações nas aprendizagens das

crianças na Educação Infantil no município de Porto de Moz - PA. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 8, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/campo/article/view/15765>. Acesso em: 17 dez. 2024.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf. Acesso em: 17 dez. 2024.

MOREIRA, R. C. Ensino da Matemática na perspectiva das Metodologias Ativas: um estudo sobre a “Sala de Aula Invertida”. **Dissertação** (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, 2018. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6283>. Acesso em: 17 dez. 2024.

MOREIRA, P. C. **O conhecimento matemático do professor: formação na Licenciatura e Prática Docente na Escola Básica**. Tese (Curso de Doutorado Pós-Graduação Programa Conhecimento e Inclusão Social) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. Matemática escolar, matemática científica, saber docente. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 11, n. 1, p. 57–80, 2003. DOI: 10.20396/zet.v11i19.8646950. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646950>. Acesso em: 17 dez. 2024.

NÓVOA, A. **Desafios do Trabalho e Formação Docentes**. YouTube, 31 mai. 2017. Disponível em: <https://youtu.be/sYizAm-j1rM?si=owF2sFlg8yZXo4tv>. Acesso em: 19 out. 2023.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019.

NOVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A. **Professores: libertar o futuro**. -1. ed. São Paulo: Diálogos Embalados, 2023.

OLABUENAGA, J. I. R.; ISPIZUA, M. A. **La Descodificacion de la vida cotidiana: metodos de investigacion cualitativa**. Bilbao, Universidad de deusto, 1989.

OLIVEIRA, A. M. P.; ORTIGÃO, M. I. R. **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática** [livro eletrônico] / org. Andréia Maria Pereira de Oliveira e Maria Isabel Ramalho Ortigão. – Brasília: SBEM, 2018.

OLIVEIRA, C. A. Sala de Aula Invertida nas aulas de Matemática na Formação do Pedagogo em tempos de Cibercultura. **Revista Prática Docente**. v. 3, n. 1, p. 125-139, jan/jun 2018.

OLIVEIRA, L. Q.; OLIVEIRA, D. B.; GRILO, J. S. P. Construindo novas compreensões sobre o ensino de matemática com o programa residência pedagógica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 540-563, 2022.

PAIVA, M. A. V. O professor de matemática e sua formação: a busca da identidade

profissional. Orgs: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. **A formação do professor que ensina matemática: perspectiva e pesquisas.** – 3. ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

PEREIRA, I. C.; SILVA, P. V. da; GOMES, C. R. Benefícios e desafios do trabalho colaborativo no ensino de matemática no Programa de Residência Pedagógica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 23, n.1, p. 613-631, 2021.

PEREIRA, M. N. L.; CURI, E. Formação de professores de matemática sob o ponto de vista de alunos formados. **RenCiMa**, v. 3, n. 2, p. 116-124, 2012. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/112>. Acesso em: 17 mai. 2023.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIRES, C. M. C.; SILVA, M. A. da; SANTOS, R. C. Reflexões sobre a formação inicial de professores de matemática, a partir de depoimentos de coordenadores de curso de licenciatura. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. **A formação do professor que ensina matemática: perspectiva e pesquisas.** – 3. ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

PONTE, J. P. Formação do professor de Matemática: Perspectivas atuais. In: PONTE, J. P. (ed.). **Práticas profissionais dos professores de Matemática.** Lisboa: Universidade de Lisboa, 2014. p. 343-358.

PONTES, M. M.; CASTRO, J. B. A construção do conhecimento matemático do pedagogo: uma investigação sobre os saberes para a prática pedagógica com estatísticas. **JIEEM**, v. 13, n. 4, p. 515-524, 2020. Disponível em: <https://jieem.pgskroton.com.br/article/view/8065>. Acesso em: 28 mai. 2023.

PORTO, K. S. O programa residência pedagógica na licenciatura em educação do campo da UFPB: reflexões e percepções dos residentes acerca do processo de formação inicial. **EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, v. 9, p. 1-20, jan./dez., 2022.

RESENDE, M. R. **Re-significando a disciplina teoria dos números na formação do professor de matemática na licenciatura.** Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

REZENDE, M. W. Os desafios da formação matemática acadêmica de professores de matemática em tempos atuais. In: GASPAR, J. C. G.; COSTA, C. B de J. da; SILVA, A. L. S.; BASTOS, M. S.; ROSA, H. A. D da. (Org.). **Formação de professores de matemática e contemporaneidade.** - Nova Xavantina, MT: pantanal, 2022.

ROCHA, L. P. **(Re) constituição dos saberes de professores de matemática nos primeiros anos de docência.** 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

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.

ROLDÃO, M. C. N. Profissionalidade docente em análise: especificidades do ensino superior

e não superior. **Nuances:** estudos sobre Educação, v. 12, n. 13, p. 105- 126, 2005. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/1692>. Acesso em: 21 mai. 2023.

RÔOS, D.; PALMA, R. C. D. Residência pedagógica em tempos de pandemia: relatos de residentes do curso de pedagogia sobre a formação matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 506-539, 2022.

ROSA, L. F.; REIS, S. P dos; SANTOS, P. F. dos; SILVA, J. F. Conhecimentos mobilizados por professores de matemática, egressos do programa residência pedagógica. **ReBECCEM**, Cascavel, (PR), v.6, n.3, p. 445-463, dez. 2022.

ROSÁRIO, A. I. S. **Residência Pedagógica:** Os impactos de uma Política Pública na Formação de Professores do Curso de Ciências Biológicas. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), de ampla associação entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, a Universidade Federal Rural do Semiárido e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Mossoró, RN, 2021.

SANTANA, F. C. de. M.; SANTANA, T. de. J. A formação de professores de matemática na interface com a residência pedagógica: experiências e resistências em tempos de pandemia. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.24, n.4, p. 446-468, 2022.

SANTINO, L. L. A. **Importância do Programa de Residência Pedagógica na formação de professores.** 2023. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2023.

SANTOS, M. B. **Saberes de uma prática inovadores:** investigação com egressos de um curso de licenciatura plena em matemática. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Química, Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SANTOS, N. M. S.; SOUZA, D. da. S.; ROSA, M. C.; ALMOULOUD, S. A. Praxeologia para ensinar sólidos geométricos: o caso de uma bolsista do programa residência pedagógica matemática da Universidade Federal de Sergipe. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n.4, p. 469-505, 2022.

SANTOS, P. F. dos. Elementos da faceta ecológica do conhecimento didático-matemático mobilizados por licenciandos participantes do Programa Residência Pedagógica. 2023. **Dissertação** (Mestrado em Educação matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, 2023.

SBEM. A formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária SBEM/SBM. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, **Boletim SBEM**, n. 21, p. 1- 42, fev. 2013.

SILVA, K. A. C. P. da; CRUZ, S. P. A Residência Pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento:** diálogos em educação. v. 27, n. 2, p. 227-247. 2018.

SILVA, M. A. **A atual legislação educacional brasileira para formação de professores:**

origens, influências e implicações nos cursos de Licenciatura em Matemática. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

SILVEIRA, M. R. A.; TEIXEIRA, V. P. Regras matemáticas sem sentido para alunos e professores: uma análise sobre a formação docente. In: GONÇALVES, T. V. O.; MACÊDO, F. C. S.; SOUZA, F. L. (Org.). **Educação em ciências e matemáticas debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores**. Porto Alegre: Editora LTDA, 2015.

SILVESTRE, Magali Aparecida; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Professores em Residência Pedagógica: Estágio para ensinar Matemática**. Petrópolis: Vozes, 2014.

SOUZA, A. C. G. de; MELO, C. I. B. de; PONTELLO, L. S.; NETA, M. de. L. da. S. A (re)constituição da identidade profissional de futuros professores de matemática no contexto da residência pedagógica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.24, n.4, p. 254-292, 2022.

SOUZA, C. T. de. O Ensino de Matemática nos anos iniciais em tempos de Cíbercultura: Refletindo acerca da Formação do Pedagogo. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SZYMANSKI, H. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 3. Ed. Brasília: Liber Livro, 2010.

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

TINTI, D. da S.; SILVA, J. F. da. Estudo das repercussões do Programa Residência Pedagógica na formação de professores de matemática. **Form. Doc**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 151-172, set./dez. 2020.

TINTI, D. da S.; SILVA, J. F. da. A pesquisa sobre a formação de professores de matemática na interface com o programa residência pedagógica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 01-08, 2022.

TINTI, D. da S.; SILVA, J. F. da. Programa Residência Pedagógica como espaço formativo e de mobilização do Conhecimento Didático-Matemático: perspectivas teóricas e metodológicas. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 412-438, 2023.

TINTI, D. S.; NAKAYAMA, B. C. M. S. Desafios enfrentados na formação inicial de professores de Matemática: um olhar para cursos superiores privados e noturnos. **Educação, Escola e Sociedade**, v. 4, n. 4, p. 18 – 27, 2011. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rees/article/view/354>. Acesso em: 20 mai. 2023.

TOKARNIA, Mariana. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Tecnologia da Informação e Comunicação (Pnad Contínua TIC) 2018.

TURRIONI, A. M. S; PEREZ, G. Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores. In LORENZATO, S. (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. p. 57-76.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento de métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAINDAN *et al.* **A Licenciatura em matemática no Brasil em 2019** [livro eletrônico]: análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 02/2015/(organizadores) Samira Zaidan...[*et al.*]. – Brasília, DF: SBEM Nacional, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/239113>. Acesso em: 17 dez. 2024.

ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Educação**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 479–504, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2357>. Acesso em: 18 out. 2024.

ZICCARDI, L. R. N. **O curso de matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: uma história de sua construção/ desenvolvimento/legitimação**. 2009. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

ANEXOS



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ -
IFCE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA (PRP) E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DOCENTE

Pesquisador: Fernanda Vieira Pereira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 75264423.3.0000.5589

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CEARA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.510.703

Apresentação do Projeto:

A formação inicial tem sido pauta recorrente nos últimos tempos, visto que há lacunas evidenciadas na prática formativa. Dentre as quais se destacam, por exemplo, a desarticulação entre a teoria e a prática, a incongruência na formação ofertada na licenciatura e a realidade escolar, a predominância dos conteúdos específicos no currículo, dentre outros (MIZUKAMI, 2008). Nóvoa (2017) discute sobre os desafios da formação inicial e a escola do futuro e alerta que as universidades, ao formar professores, tem feito tudo errado, no entanto, chega acreditar em determinados momentos que quase tudo está errado, sendo desenvolvido ao contrário do que é para ser. Visto isso, o presente projeto de pesquisa abordará sobre a formação de professores de matemática observando o papel e as contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP). A relevância desta investigação é discutir através dos residentes do IFCE do Cedro como se deu o seu processo formativo no curso de licenciatura em matemática, tal como analisar as vantagens do Programa Residência Pedagógica (PRP). Mediante essa abordagem será possível evidenciar as lacunas que a formação inicial tem apresentado. Os desafios que a graduação tem apresentado tem refletido drasticamente na prática docente, visto "a péssima formação que vem sendo dada à grande parte dos professores" (DRUCK, 2009, p. 159). Determinados cursos de licenciatura têm apresentado qualidade duvidosa, gerando consequências

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

Bairro: Jardim América

UF: CE **Município:** FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

CEP: 60.410-426

E-mail: cep@ifce.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ -
IFCE



Continuação do Parecer: 6.510.703

para o aluno (futuro professor), e consequentemente essa má formação refletirá na sala de aula (BRASIL, 2012).

Metodologia Proposta:

Para a construção de dados será realizada revisão de literatura, parte inicial do estudo que buscará referenciais teóricos mais recentes que abordam sobre a formação inicial de professores de matemática e o Programa Residência Pedagógica. No primeiro momento é necessário fazer a escolha do streaming de busca, isto significa, escolher a base de dados que melhor atende a pesquisa, ou seja, aquela que possui índices significativos de teses e dissertações indexadas e dentro da área de ensino. Visto os critérios citados, a base de dados a ser utilizada será o banco de teses e dissertações da Capes. A busca pelo material acontecerá mediante as seguintes palavras-chaves: "Residência pedagógica" and "formação inicial" and "professor de matemática". Posteriormente ao resultado obtido, os trabalhos serão analisados mediante os critérios de inclusão e exclusão descritos.

Além da revisão de literatura serão realizadas entrevistas como um instrumento de conhecimento interpessoal que possibilita a apreensão de dados a partir do diálogo entre entrevistado e entrevistador (SZYMANSKI, 2010).

Critério de Inclusão:

Dentro da linha temporal (2018 - 2023) Trabalhos em Português e estrangeiros com possível tradução
Trabalhos que discutam a formação inicial do professor de matemática Reflexões sobre o Programa Residência Pedagógica (PRP) Residência Pedagógica e suas contribuições para a formação inicial do professor de matemática.

Critério de Exclusão:

Fora da linha temporal (2018 - 2023) Trabalhos estrangeiros que a tradução não seja permitida
Trabalhos que não discutam a formação inicial do professor de matemática;

Não traga reflexões sobre o Programa Residência Pedagógica (PRP);

Não traga contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial do professor de matemática.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar as contribuições do Programa Residência Pedagógica no processo de aprendizagem docente e desenvolvimento profissional do professor de matemática, no contexto de ensino de Matemática na Educação Básica.

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

Bairro: Jardim América

CEP: 60.410-426

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

E-mail: cep@ifce.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE



Continuação do Parecer: 6.510.703

Objetivo Secundário:

Analisar os fundamentos epistemológicos dos alunos do Programa Residência Pedagógica, contribuições e desafios no contexto da formação inicial de professores;

Compreender como a implementação do Programa Residência Pedagógica (PRP) fortalece o processo de formação inicial e como se configura a aproximação entre Instituição de Ensino Superior e escola de Educação Básica;

Analisar as ênfases das discussões desenvolvidas em espaços de formação, ambientação e regência de aulas e as implicações para o desenvolvimento profissional dos participantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Você não deve participar deste estudo se a presença de pesquisadores pode interferir na resposta do discente; causar embaraço para interagir com estranhos; medo de repercussões eventuais; tomar o tempo do sujeito a responder o questionário e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados.

Para minimizar os riscos relatados, serão adotadas as seguintes medidas e cautelas: garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos;

garantir local reservado e liberdade para não responder perguntas que o participante não se sinta à vontade; estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto; garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das instituições, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

Benefícios:

A investigação proposta contribuirá para a reflexão acerca das dificuldades que a formação inicial tem apresentado ao formar professores. Como também, apresentar o Programa Residência Pedagógica evidenciado a motivação para a criação e a sua importância para a prática docente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Fortaleza.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Constam os termos obrigatórios: Folha de rosto; Informações básicas do projeto; Orçamento;

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

Bairro: Jardim América

CEP: 60.410-426

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

E-mail: cep@ifce.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ -
IFCE



Continuação do Parecer: 6.510.703

Cronograma; Declaração de compromisso de apresentação dos resultados; Declaração de garantia de regresso dos benefícios da pesquisa; Termo de consentimento livre e esclarecido; Termo de autorização e de existência de infraestrutura; Roteiro de entrevista ou questionário/formulário.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Verificar pendências registradas no Parecer consubstanciado, disponível na pasta (ou diretório) "Pareceres".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2234941.pdf	25/10/2023 17:25:20		Aceito
Outros	Roteiro de entrevista.pdf	25/10/2023 17:01:30	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLETermodeconsentimentolivre esclarecido.pdf	25/10/2023 16:57:44	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto detalhado.pdf	25/10/2023 16:54:00	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Orçamento	orcamento assinado.pdf	25/10/2023 16:50:34	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaração de compromisso de apresentação dos resultados.pdf	25/10/2023 16:46:20	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaração de garantia de regresso dos benefícios da pesquisa.pdf	25/10/2023 16:41:57	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo de autorização e existência de infraestrutura assinado.pdf	25/10/2023 11:59:00	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Cronograma	cronograma assinado.pdf	25/10/2023 11:52:38	Fernanda Vieira Pereira	Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto assinada.pdf	25/10/2023 11:47:37	Fernanda Vieira Pereira	Aceito

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

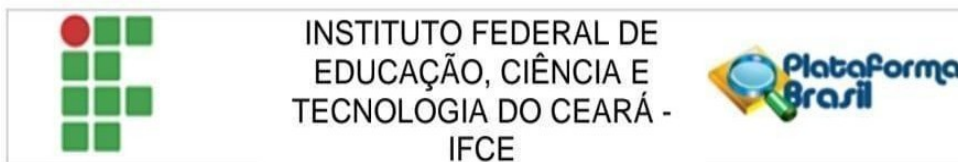
Bairro: Jardim América

CEP: 60.410-426

UF: CE **Município:** FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

E-mail: cep@ifce.edu.br



Continuação do Parecer: 6.510.703

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 17 de Novembro de 2023

Assinado por:
Emmanuel Alves Carneiro
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

Bairro: Jardim América

CEP: 60.410-426

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

E-mail: cep@ifce.edu.br

APÊNDICE I – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM RESIDENTES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DO IFCE *CAMPUS* CEDRO

1. Conte sobre sua trajetória acadêmica no curso de Licenciatura em Matemática (Ingresso, percurso, motivação pelo curso, residiu em república...).
2. Ao longo do processo formativo, quais os principais desafios enfrentados?
3. Quanto ao Programa Residência Pedagógica, como ficou sabendo e quais as motivações para participar do programa?
4. Quais atividades foram desenvolvidas nas escolas campos?
5. Quanto a sua experiência vivenciada no programa, conte sobre a ambientação, os encontros formativos e a regência de sala de aula?
6. Como o programa contribuiu para o desenvolvimento da sua prática profissional?
7. Como você compreende o papel dos docentes orientadores e professores preceptores no programa?
8. Os professores tanto da IES como na escola de Educação Básica contribuíram para o seu desenvolvimento profissional?
9. Quanto às atividades desenvolvidas, quais os impactos dessas atividades para a escola?
10. Quais desafios encontrou quanto ao planejamento de aulas e regência de sala de aula?
11. Quanto aos desafios, o que fez para superá-los? Teve ajuda?
12. As atividades do programa te fez ter certezas ou dúvidas quanto ao exercício da docência?
13. O programa foi relevante para sua formação inicial e desenvolvimento profissional?

14. Como você avalia sua participação e experiência no PRP Núcleo Matemática?