



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH – *CAMPUS VI*

LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

GUSTAVO DE OLIVEIRA MARTINS

KÁTIA FERNANDA CARDOSO VILASBOAS

A CONSTRUÇÃO DO SABER PROFISSIONAL DOCENTE:

Análise das percepções dos participantes do Programa de Residência Pedagógica

CAETITÉ – BA

2023

GUSTAVO DE OLIVEIRA MARTINS

KÁTIA FERNANDA CARDOSO VILASBOAS

A CONSTRUÇÃO DO SABER PROFISSIONAL DOCENTE:

Análise das percepções dos participantes do Programa de Residência Pedagógica

Monografia apresentada à Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Departamento de Ciências Humanas (DCH) – *Campus VI*, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Flávio Alves Felipe

CAETITÉ – BA

2023

GUSTAVO DE OLIVEIRA MARTINS

KÁTIA FERNANDA CARDOSO VILASBOAS

A CONSTRUÇÃO DO SABER PROFISSIONAL DOCENTE:

Análise das percepções dos participantes do Programa de Residência Pedagógica

Monografia apresentada à Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Departamento de Ciências Humanas (DCH) – *Campus VI*, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Flávio Alves Felipe

Caetité, _____ de _____ de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Flávio Alves Felipe - Orientador
UNEB, DCH/Campus VI – Caetité, BA

Prof. Dr. Robson Aldrin Lima Mattos
UNEB, DCH/Campus VI – Caetité, BA
Membro da Banca Examinadora

Prof. Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel
UNEB, DCH/Campus VI – Caetité, BA
Membro da Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus e pela interseção de Nossa Senhora, que tem nos guiado até aqui. Obrigado por todas as conquistas, desafios e principalmente por serem nosso colo e consolo nos momentos em que precisamos.

Eu, Kátia, agradeço aos meus pais, Maria Zeli e Valmir Vilasboas, e ao meu noivo, Cássio Leão, minha eterna gratidão. Sei das suas renúncias e esforços para que eu alcance meus sonhos. Vocês me proporcionaram amor, suporte e orientações incondicionais. Sempre lembrarei de vocês com afeto e reconhecimento.

Aos meus grandes amigos, Gisele Leão e Rian Lima, companheiros fiéis desse processo, obrigada por estarem sempre presentes em minha vida. Vocês me deram apoio, carinho e risadas inesquecíveis.

Eu, Gustavo, sou grato aos familiares, em especial, aos meus pais, Valéria Oliveira e Dorivaldo Martins, por serem o meu sustento para que eu chegasse aqui. Também quero agradecer a minha avó e madrinha, Deusdite, meu exemplo de vida, minha inspiração. Obrigado por todo o apoio nessa caminhada.

Também agradeço a todos os meus colegas e amigos, companheiros de luta, e principalmente a Carlos Vitor, pela ajuda durante a elaboração dessa pesquisa, compartilhando algumas sugestões e ideias.

Gostaríamos de expressar nossa mais profunda gratidão a todos que nos apoiaram durante a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso. A jornada foi desafiadora, mas também extremamente gratificante. Juntos, conseguimos superar obstáculos e alcançar nosso objetivo.

Ao nosso orientador, o professor doutor Francisco Flávio Alves Felipe, nossos sinceros agradecimentos, sua sabedoria e paciência foram inestimáveis e fundamentais para a realização deste trabalho.

Por fim, somos gratos a Universidade, professores e funcionários, nossos sinceros agradecimentos, vocês foram fundamentais para a nossa formação tanto pessoal como profissional.

“Ninguém poderá ser um bom professor sem dedicação, preocupação com o próximo, sem amor num sentido amplo. O professor passa ao próximo aquilo que ninguém pode tirar de alguém, que é o conhecimento. Conhecimento só pode ser passado adiante por meio de uma doação.”

Ubiratan D`Ambrosio

RESUMO

Esta monografia pretende investigar a visão dos discentes do curso de licenciatura em matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Campus VI – Caetitê, que participam do Programa de Residência Pedagógica em relação ao saber profissional docente. O saber docente é compreendido como o conjunto de conhecimentos necessários para exercer a profissão de professor, englobando tanto o saber a ensinar quanto o saber para ensinar. No contexto específico do ensino de matemática, o saber profissional docente vai além do conhecimento matemático em si, incluindo também o conhecimento didático e metodológico. Esta pesquisa busca explorar como os discentes percebem e compreendem esse saber profissional docente. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa de campo e em um estudo de caso, de cunho qualitativo, com base na aplicação de um questionário com os discentes participantes da Residência Pedagógica. Através da análise das informações, foram identificados os principais aspectos levantados pelos discentes em relação ao saber profissional docente. A partir dos resultados desta pesquisa obtiveram-se contribuições para aprimorar a formação inicial de professores de matemática, fornecendo uma melhor visão sobre as percepções dos licenciandos acerca do saber docente, além de ações e estratégias para fortalecer e desenvolver o saber profissional docente no âmbito da licenciatura em matemática da UNEB, visando formar profissionais mais preparados e qualificados para o ensino da disciplina.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática; Saber Docente; Professor; Formação Inicial.

ABSTRACT

This monograph aims to investigate the view of students of the mathematics degree course at University of the States of Bahia – UNEB, Campus VI – Caetite, who participate in the Pedagogical Residency Program in relation to professional teaching knowledge. Teaching knowledge is understood as the set of knowledge necessary to exercise the profession of teacher, encompassing both knowledge to teach and knowledge for teaching. In the specific context of teaching mathematics, professional teaching knowledge goes beyond mathematical knowledge itself, also including didactic and methodological knowledge. This research seeks to explore how students perceive and understand this professional teaching knowledge. The methodology adopted consists of field research and a case study, of a qualitative nature, based on the application of a questionnaire with the students participating in the Pedagogical Residency. Through the analysis of the information, the main aspects raised by the students in relation to professional teaching knowledge were identified. From the results of this research, contributions were obtained to improve the initial training of mathematics teachers, providing a better vision of the perceptions of undergraduate students regarding teaching knowledge, as well as actions and strategies to strengthen and develop professional teaching knowledge within the scope of the degree in mathematics from UNEB, aiming to train professionals who are more prepared and qualified to teach the subject.

KEYWORDS: Mathematic; Teaching knowledge; Teacher; Initial Training.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 REFERENCIAL TEÓRICO	14
1.1 A Formação Inicial de Professores	14
1.2 Formação Inicial do professor de matemática	16
1.3 A importância da prática de ensino na formação inicial do professor de matemática ...	20
1.4 Saberes a ensinar e para ensinar	22
1.5 Matemática acadêmica <i>versus</i> matemática escolar	26
1.6 Análise da prática pedagógica e da articulação entre teoria e prática no contexto educacional brasileiro	28
1.7 A Residência Pedagógica e o aprimoramento do ensino.....	29
2 METODOLOGIA DA PESQUISA	33
2.1 Caracterização da pesquisa.....	33
2.2 Cenário da pesquisa	34
2.3 Participantes	35
2.4 Processo de coleta e análise de dados.....	35
3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	36
3.1 Análise de Primeiro Nível: Desmontagem dos textos	36
3.2 Análise de Segundo Nível: Relações, sentidos e um novo emergente	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE	50

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Aprendizagem significativa	17
FIGURA 2 – Conhecimento Pedagógico de Conteúdo	24
GRÁFICO 1 — O que é essencial ao docente?	39
QUADRO 1 – Os saberes dos professores	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UNEB	Universidade do Estado da Bahia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
PCK	<i>Pedagogical Content of Knowledge</i>
PK	<i>Pedagogical Knowledge</i>
CK	<i>Content Knowledge</i>
PRP	Programa Residência Pedagógica
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

INTRODUÇÃO

Um dos alicerces mais importante da vida do ser humano é a educação. Ela é capaz de moldar a personalidade de um sujeito, desenvolvendo nele, através do conhecimento, habilidades, competências e capacidades, elementos que são imprescindíveis para seu desenvolvimento pessoal e profissional. Ademais, uma das maneiras de diminuir as desigualdades sociais, é por meio do ensino, já que o mesmo tem a capacidade intrínseca de fomentar a igualdade e impulsionar o progresso social.

A partir disso, sabe-se que um dos principais protagonistas da educação é o professor. Sendo assim, nossa motivação para essa monografia, sem dúvidas, refere-se a arte de ensinar, com um enfoque particular na disciplina de Matemática.

Não menos importante, temos ainda que a complexidade envolvida na formação inicial do professor de matemática tem se tornado pauta central de discussões entre pesquisadores da educação matemática ao longo do tempo. Essas novas indagações sugerem uma reflexão mais acentuada sobre a formação docente e seus impactos na qualidade do ensino.

As dificuldades enfrentadas pelos professores durante sua formação abrangem diversos aspectos, incluindo questões pessoais relacionadas ao déficit de aprendizagem em certos conteúdos por parte dos licenciandos, bem como a qualidade do ensino ofertado pelas universidades, que nem sempre contempla a vivência crítica da realidade e uma formação geral para complementar outras áreas do conhecimento. Além disso, os docentes formadores dos cursos de licenciatura em Matemática têm um papel crucial na preparação dos futuros profissionais que atuarão na educação básica, tornando essencial o entendimento das dificuldades enfrentadas nesse processo para promover a melhoria da qualificação desses profissionais.

Como já supracitado, além da relevância que apresenta a profissão docente, a presente pesquisa surge do interesse despertado a partir de nossas observações durante a atuação enquanto licenciandos do curso de Matemática. O tema abordado possui grande relevância para o contexto educacional, sendo considerado uma temática clássica devido à sua importância. Nessa perspectiva, é relevante ressaltar que a formação inicial do professor de matemática é a base que lhe permitirá desenvolver um trabalho de qualidade em sala de aula. No entanto, embora a formação acadêmica não garanta necessariamente que o profissional se torne um intelectual crítico ou tenha total confiança nos conhecimentos pedagógicos, a universidade desempenha um papel crucial ao fornecer as ferramentas e o conhecimento necessários para a prática docente. A graduação é um passo importante na jornada de um educador, contribuindo

significativamente para o seu desenvolvimento profissional.

Seguindo essa linha de raciocínio, várias propostas de formação docente indicam a necessidade de contemplar saberes políticos, científicos, tecnológicos, sociais, entre outros, revelando a complexidade do processo de se tornar professor.

Considerando o impacto significativo no contexto social e educacional, é indispensável abordar esse tema e discutir como uma formação inicial de qualidade facilita o exercício da profissão docente e como isso se reflete, de forma positiva, no processo de aprendizagem dos estudantes em sala de aula.

A partir dessas inquietações apresentadas, foi possível delimitar o seguinte problema para a pesquisa: “Qual é a visão dos discentes do curso de licenciatura em matemática da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, *Campus VI* – Caetité, que participam da Residência Pedagógica, em relação ao saber profissional docente no contexto do ensino da matemática?”

Desse modo, essa pesquisa procura investigar as percepções dos estudantes de licenciatura em matemática da UNEB, *Campus VI*, que participam do programa de Residência Pedagógica, com foco no conhecimento profissional docente, destacando elementos e obstáculos que influenciam na sua formação e implementação prática no cenário do ensino de matemática.

No contexto da formação de professores de matemática, além dos elementos e desafios gerais, existem questões mais específicas investigadas na pesquisa. Três objetivos específicos foram estabelecidos para abordar essas inquietações:

- Compreender como os discentes percebem e definem o saber profissional docente no contexto do ensino de matemática;
- Identificar os principais elementos do saber profissional docente que os discentes consideram essenciais para se tornarem bons professores de matemática;
- Explorar as percepções dos discentes sobre a interação entre conhecimento matemático e conhecimento didático/metodológico no saber profissional docente, destacando suas experiências na Residência Pedagógica.

Dando prosseguimento, a monografia está organizada em três seções, uma vez que a primeira delas diz respeito ao referencial teórico, abordando ideias de diversos autores acerca de diferentes temas, divididos a partir de subtópicos. Sendo assim, inicialmente, dispõem-se sobre a formação inicial docente e, em específico, à formação inicial do professor de matemática e ainda, discute análises voltadas para a importância da prática de ensino durante a

graduação.

Nos próximos subtópicos, questões ligadas aos saberes docentes, ou seja, o domínio do conhecimento matemático e o desenvolvimento de habilidades e técnicas de ensino eficazes para mediar esse conhecimento também são pontuadas. Além disso, é apresentada a dicotomia existente entre a matemática acadêmica e a matemática escolar.

Ainda no referencial são propostas contribuições sobre a articulação entre teoria e prática, elucidando a importância do Programa Residência Pedagógica no processo de ensino e aprendizagem dos licenciandos. A finalidade principal dessa seção é compreender as particularidades que permeiam esse contexto, elencando aspectos indispensáveis para uma formação sólida e abrangente.

A seção subsequente é dedicada à metodologia, onde evidenciamos a caracterização de nossa pesquisa e a descrição dos participantes do Programa Residência Pedagógica da UNEB, *Campus VI*. Nesta seção, também discutiremos o questionário implementado na plataforma *Google Forms*, ferramenta que facilitou todo o processo de análise e discussão dos dados. Este questionário é composto por seis perguntas orientadoras, cujo objetivo principal é coletar informações sobre o envolvimento dos pesquisados com o tema defendido na pesquisa.

Por fim, a terceira seção focará diretamente na análise de dados obtidos através da aplicação do questionário. Esse processo foi estruturado em duas etapas distintas. A primeira etapa apresenta a divisão das informações, destacando-as de forma clara. Em seguida, na segunda etapa, o foco é direcionado para a identificação de resultados emergentes, explorando as conexões presentes entre as partes delineadas na etapa inicial.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção serão apresentados os temas que servirão como base para fundamentar a monografia, que são: A formação inicial docente e, em específico, a formação inicial do professor de matemática, os saberes que envolvem esta profissão, a matemática acadêmica *versus* matemática escolar, a importância da prática de ensino na formação inicial do professor de matemática, assim como a análise da prática pedagógica e da articulação entre teoria e prática e por fim, o Programa Residência Pedagógica e o aprimoramento do ensino.

1.1 A Formação Inicial de Professores

A Formação Inicial é uma fase crucial e indispensável no desenvolvimento profissional de um indivíduo. É a partir dela que os fundamentos essenciais dos conhecimentos necessários ao desempenho eficaz em uma dada profissão começam a ser cultivados e nutridos. Essa etapa não apenas pavimenta o caminho para o crescimento e desenvolvimento do indivíduo no que se refere à sua vida profissional produtiva, mas também contribui significativamente para a sua evolução e maturidade social.

Essa fase, considerada elemento essencial da jornada educacional de um indivíduo, é especialmente relevante, pois é durante esse período que se inicia o aperfeiçoamento de suas capacidades e aptidões em uma área de estudo ou disciplina específica. É neste momento que se começa a obter uma compreensão mais aprofundada e complexa do campo de estudo selecionado e se iniciam o desenvolvimento e o aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias para uma prática eficiente nesse campo.

No entanto, tomando-se uma análise da maneira como a formação de professores é concebida e implementada na maioria dos programas de ensino atualmente, nota-se a presença de uma abordagem que é, de certa forma, suplementar à formação profissional, considerando que existe uma desconexão entre a formação especializada, a educação pedagógica e a prática profissional, conforme enfatiza Moreira (2004). Contextualizando, no século passado, a estrutura curricular de um curso de graduação de quatro anos tendia a alocar a maioria do tempo – mais especificamente, três dos quatro anos - ao estudo de conteúdos específicos relacionados à disciplina escolhida. Apesar do modelo recente diferir desta antiga estrutura, ainda é possível perceber um maior foco em disciplinas teóricas em detrimento da prática de ensino, como apresenta Almouloud e Leal (2023).

A partir da perspectiva de Moreira (2004), é possível analisar que o saber docente é formado por fundamentos de diversas categorias, ou seja, o conhecimento do conteúdo da disciplina, apesar de ser relevante, é apenas um entre vários. Nesse sentido, era comum que somente no último ano do curso, a atenção se voltasse de maneira mais concentrada para os componentes curriculares relacionados aos conhecimentos pedagógicos, incluindo as práticas de ensino. Conseqüentemente, a abordagem atual, onde o conhecimento disciplinar precede, e muitas vezes ofusca, o conhecimento pedagógico, acaba por reforçar e perpetuar o abismo existente entre teoria e prática.

Este modelo, que dá preferência ao saber disciplinar em detrimento do saber pedagógico, acaba por contribuir para um distanciamento entre a teoria, baseada em princípios e conceitos abstratos, e a prática, que se preocupa com a aplicação concreta e tangível desses princípios e conceitos. Este distanciamento entre teoria e prática pode acabar interferindo na capacidade do estudante de conectar efetivamente o que aprendeu na sala de aula com as situações práticas que enfrentará em sua carreira profissional ou em suas experiências de vida cotidiana.

Portanto, é vital reconhecer que essa dicotomia entre teoria e prática, se não for reparada de maneira apropriada, pode resultar em um modelo de educação que não atende adequadamente às necessidades dos futuros professores e que não equipa de forma eficaz os futuros educadores com as habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios e demandas da educação no mundo contemporâneo. Consoante a esse pensamento, Pimenta (1996) afirma que:

Os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática. Sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca, entendendo, pois, a dependência da teoria em relação à prática, pois esta lhe é anterior. Essa anterioridade, no entanto, longe de implicar numa contraposição absoluta em relação à teoria, pressupõe uma íntima vinculação com ela. Do que decorre um primeiro aspecto da prática escolar: o estudo e a investigação sistemática por parte dos educadores sobre sua própria prática, com a contribuição da teoria pedagógica (Pimenta, 1996, p.83).

A importância de uma formação inicial sólida e abrangente para futuros professores é um ponto que não pode ser subestimado. Esse período inicial de formação deve, idealmente, fornecer um terreno fértil para o desenvolvimento de um amplo espectro de habilidades e conhecimentos. Isso inclui tanto o domínio de conhecimentos específicos para uma área de estudo particular, quanto uma compreensão mais holística de elementos essenciais do ensino, tais como pedagogia, psicologia educacional, teorias de aprendizagem e gestão de sala de aula.

A formação inicial de um profissional, além da formação acadêmica, “requer uma permanente mobilização dos saberes adquiridos em situações de trabalho, que se constituirão em subsídios para situações de formação, e dessas para novas situações de trabalho”. Tal como é comumente pensada, a formação inicial não inclui referências às experiências do exercício profissional e dos sujeitos, quando sua função seria exatamente a de orientar a aquisição da experiência desejável (Gatti, 2014, p. 39).

No entanto, esse ideal muitas vezes não é alcançado. Como Gatti (2014) destaca em suas observações, parece haver uma tendência preocupante entre muitas instituições educacionais no Brasil de negligenciar o aspecto do campo de trabalho na formação dos professores. Em outras palavras, a preparação adequada para o ambiente real de trabalho, onde o educador irá desempenhar suas funções, não é tratada com a devida profundidade.

Desde a formação inicial, deve realizar-se uma socialização profissional, pelo menos de forma antecipatória, promovendo o conhecimento da realidade da profissão e permitindo o confronto e a (re)elaboração das representações profissionais, incluindo a imagem da profissão e de si próprio relativamente à profissão (Nascimento, 2007, p. 208).

Isso realça a importância de instigar nos alunos um entendimento realista e abrangente da vida profissional, começando na fase inicial de sua formação educacional. Ela aponta para a necessidade de uma "socialização profissional" antecipada, um processo no qual os alunos são introduzidos às nuances, expectativas e desafios da profissão que escolheram. Esse tipo de exposição antecipada pode ajudar os alunos a desenvolverem uma compreensão mais prática e menos idealizada do campo profissional que pretendem ingressar.

1.2 Formação Inicial do professor de matemática

Como já foi ressaltado, a formação inicial docente é um período fundamental na trajetória de todo educador, pois é neste momento que são forjados os fundamentos de sua prática pedagógica e onde se constrói o seu entendimento sobre o que significa ser um educador. Este é o momento em que os futuros docentes não apenas adquirem o conhecimento específico de suas áreas de ensino, mas também desenvolvem a consciência crítica e reflexiva necessária para questionar, adaptar e evoluir suas práticas ao longo de sua carreira.

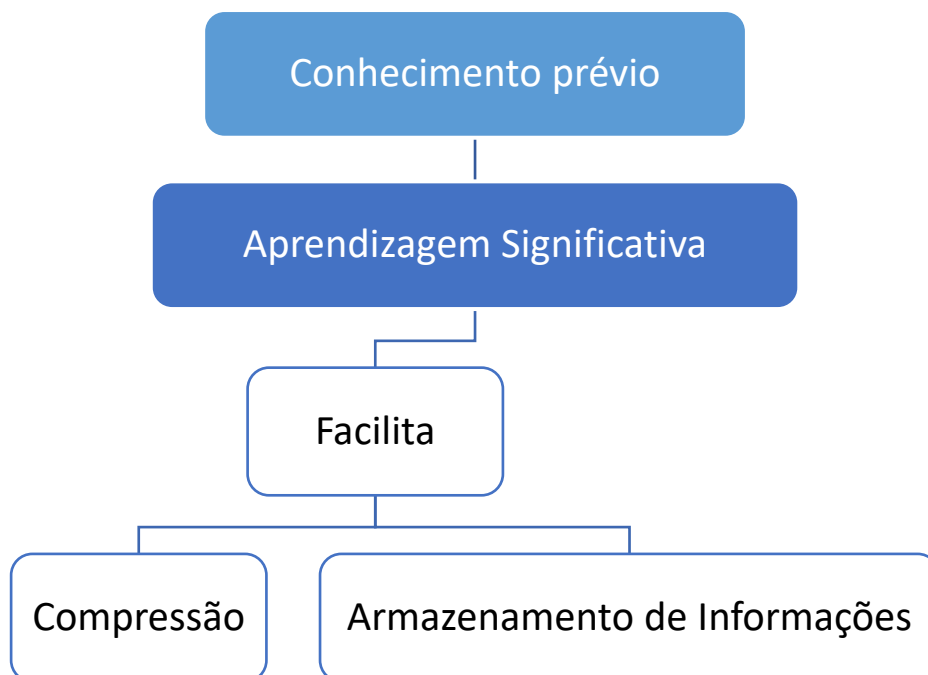
Dentro desse contexto, os cursos de Licenciatura em Matemática possuem um papel central. Eles devem oferecer uma formação que vá além do conhecimento matemático em si, e que promova não somente o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, mas também uma capacidade crítica e reflexiva, bem como a disposição para a aprendizagem contínua. Isso implica em proporcionar aos licenciandos oportunidades para confrontar a teoria com a prática,

para refletir sobre suas experiências e para construir uma compreensão mais aprofundada sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Independentemente do nível de escolaridade, o cumprimento destas orientações requer, dos professores, a utilização de novas estratégias, metodologias e recursos que proporcionem diversos estilos de aprendizagem, envolvendo cenários com caráter inovador, facilitando a ocorrência de pensamento crítico e criativo (Aguiar, Fernandes, 2021, p. 1772 apud Gouveia *et al.*, 2020).

Em sintonia com essa necessidade, surge a urgência da adaptabilidade dos professores às novas exigências do campo educacional. A dinâmica da sociedade atual e o constante fluxo de novas tecnologias e metodologias de ensino demandam dos docentes uma atualização constante e uma busca incessante por estratégias que proporcionem uma aprendizagem verdadeiramente relevante e significativa para os estudantes, considerando, nesse sentido, o conceito de aprendizagem significativa proposto por Ausubel *et al.* (1980) em que o entendimento do mesmo encontra-se intrinsecamente relacionado ao processo em que o conhecimento se conecta com um conceito prévio já existente na memória do estudante.

FIGURA 1 – Aprendizagem significativa



Fonte: Dos autores (2023).

Dessa maneira, percebe-se que a aprendizagem significativa facilita a compreensão e o armazenamento de informações de forma mais profunda e duradoura. Análogo a esse pensamento, Ausubel *et al.* (1980) discorre que:

[...] aprendizagem receptiva significativa é importante para a educação porque é o mecanismo por excelência de aquisição e armazenamento de uma vasta quantidade de ideias e informações representadas por algum campo de conhecimento (Ausubel *et al.*, 1980, p. 33).

Esta aprendizagem significativa vai além de uma mera transmissão de conteúdo. Envolve a criação de contextos de aprendizagem que permitam aos alunos conectarem o conhecimento matemático com suas próprias experiências, com problemas e situações reais, e com questões atuais da sociedade. Ou seja, é necessário que se tenha a acomodação e assimilação dos saberes adquiridos para haver de fato o aprimoramento do pensamento lógico-matemático dos estudantes, conforme é defendido por Piaget (1990), ao salientar que:

[...] Pode dizer-se que toda necessidade tende, primeiro, a incorporar as pessoas e as coisas na atividade própria do sujeito, portanto, a ‘assimilar’ o mundo exterior às estruturas já construídas, e, segundo, a reajustar estas em função das transformações sofridas, portanto em ‘acomodá-las’ aos objetos externos (Piaget, 1990, p.17).

Consoante a esse pensamento, o desafio que se apresenta aos professores de matemática vai muito além da capacidade de ensinar conceitos matemáticos. Exige também a habilidade de tornar a matemática relevante e significativa, de fomentar a curiosidade, o pensamento crítico e o gosto pela descoberta, e de preparar os alunos para um mundo cada vez mais permeado por números e dados.

Nessa perspectiva, para iniciar tal abordagem, é necessário ressaltar que a matemática deve ser vista tanto pelos discentes quanto pelos professores como um componente curricular de caráter investigativo, que se constitui a partir da resolução de problemas. Ademais, essa disciplina, além de formar o indivíduo no âmbito intelectual e profissional, desenvolve o raciocínio, o espírito crítico e criativo.

Partindo desses ideais sobre a Matemática, Thompson (1992, p.127) afirma que:

Muitos indivíduos consideram a Matemática uma disciplina com resultados precisos e procedimentos infalíveis, cujos elementos fundamentais são as operações aritméticas, procedimentos algébricos e definições e teoremas geométricos. Dessa forma o conteúdo é fixo e seu estado pronto e acabado. É uma disciplina fria, sem espaço para a criatividade (Thompson, 1992, p.127).

A partir do que foi citado pelo autor acima é possível ressaltar que a ausência de docentes que compreendem a Matemática como ciência viva, ou seja, uma produção que não é pronta nem acabada, tem culminado para que os educandos vejam a disciplina apenas como um conjunto de fórmulas reproduzidas de forma mecânica, sem enxergar assim sua essência e aplicabilidade em diversas situações do cotidiano. Dessa forma, tendo essa concepção sobre a Matemática, os estudantes tendem a achar a disciplina difícil, uma vez que a aprendizagem não

se torna significativa e tão pouco interessante para eles.

Dessa forma, o educador, moldado no mesmo padrão de instrução tradicional - um método de ensino que objetiva a propagação de saberes, provavelmente encontrará dificuldades para alcançar as metas estabelecidas pelas recentes propostas curriculares. Ou seja, do mesmo modo que o docente em formação aprende durante sua graduação, ele reproduzirá em sala de aula com seus discentes, uma vez que o ensino dos conteúdos matemáticos segue na maioria das vezes um roteiro que consiste em apresentar o assunto de forma expositiva, com exemplificações e por fim, resolução e correção de atividades parecidas. Nesse sentido, a aprendizagem torna-se repetitiva, já que o discente apenas aceita as respostas, recaindo assim no dilema de que a matemática é vista como uma disciplina pronta e que não pode ser contestada. Essa concepção de ensino tradicional vai contra os ideais defendidos por Freire (1996), já que defende que o professor deve oferecer aos discentes a oportunidade para a elaboração e a geração de seu próprio conhecimento.

Ainda no que tange o ensino tradicional, Freire (1996) discorre sobre a importância de o educador instigar seu aluno a desenvolver o pensamento crítico. A respeito de ensinar o educando a raciocinar corretamente, o autor afirma que:

Pensar certo – e saber que ensinar não é transferir conhecimento é fundamentalmente pensar certo – é uma postura exigente, difícil, às vezes penosa, que temos de assumir diante dos outros e com os outros, em face do mundo e dos fatos, ante nós mesmos. É difícil, não porque pensar certo seja forma própria de pensar de santos e de anjos e a que nós arrogantemente aspirássemos. É difícil, entre outras coisas, pela vigilância constante que temos de exercer sobre nós próprios para evitar os simplismos, as facilidades, as incoerências grosseiras. [...] Discurso em que, cheio de mim mesmo, trato-a com desdém, do alto de minha falsa superioridade. A mim não me dá raiva, mas pena quando pessoas assim raivosas, arvoradas em figuras de gênio se minimizam e destratam. É cansativo, por exemplo, viver a humildade, condição ‘sine qua’ do pensar certo, que nos faz proclamar o nosso próprio equívoco, que nos faz reconhecer e anunciar a superação que sofremos. O clima do pensar certo não tem nada a ver com a das fórmulas preestabelecidas, mas seria negação do pensar certo se pretendêssemos forjá-lo na atmosfera da licenciosidade ou do espontaneísmo. Sem rigorosidade metódica não há pensar certo (Freire, 1996, p. 9).

Além de Freire (1996), Tardif (2002) destaca também que a prática docente pode ser analisada como um método de aprendizagem do qual os docentes espelham sua formação e ao mesmo tempo a adaptam ao seu ofício.

O que se espera da preparação profissional do professor de matemática é que o educador consiga envolver saberes específicos da área em consonância com as demandas curriculares, assim como possuir autoconhecimento, conscientização sobre a importância de seu trabalho, além de senso crítico frente a aprendizagem e avaliação dos seus educandos. Não menos

importante, é necessário que o docente saiba trabalhar resolução de problemas de forma clara e objetiva, uma vez que o papel do educador é mediar a construção do conhecimento do indivíduo mostrando os caminhos certos para que o estudante consiga por si próprio chegar na resposta adequada.

Seguindo essa linha de raciocínio, é necessário que o professor de matemática seja um sujeito, crítico, reflexivo e pesquisador, referente a sua própria prática pedagógica. Entretanto, de acordo estudos realizados por Baccon, Clock e Mendes (2014), Vasconcellos e Bittar (2007), Nacarato (2006), Fiorentini (2008), a formação inicial docente não proporciona uma base sólida, uma vez que os conhecimentos ensinados não se fundamentam em processos investigativos e, portanto, não é capaz de transformar as práticas docentes, compactuando então para que o educador enfrente grandes desafios em seu início de carreira.

1.3 A importância da prática de ensino na formação inicial do professor de matemática

De modo geral, e com base nas discussões já apresentadas, é notável que a estrutura curricular da maioria dos programas de Licenciatura em Matemática no Brasil dá uma ênfase considerável ao ensino da matemática de forma sistematizada, aplicada e pura. Apenas no final do curso, que é quando os futuros professores estão prestes a embarcar em suas carreiras profissionais, é que surgem disciplinas voltadas para o contexto educacional e para as práticas pedagógicas.

Isso sugere um desequilíbrio potencial no currículo do curso, onde os aspectos fundamentais da prática de ensino, que deveriam ser incorporados de forma consistente ao longo de toda a graduação, são relegados para os últimos estágios do curso. O resultado disso pode ser que, quando os educadores recém-formados finalmente entram em uma sala de aula para começar a ensinar, eles se deparem com uma série de desafios para os quais sua formação pode não os ter preparado adequadamente. Isto porque, durante o período de formação, são oferecidas poucas oportunidades para vivenciar experiências concretas no contexto escolar.

Neste cenário, é importante destacar a relevância do Estágio Supervisionado no curso de Matemática, já que segundo Pimenta e Lima (2005/2006, p. 7) “a profissão de professor também é prática. E o modo de aprender a profissão, conforme a perspectiva da imitação, será a partir da observação, imitação, reprodução e, às vezes, da reelaboração dos modelos existentes, na prática, consagrados como bons”. Nesse sentido, essa experiência prática deveria, idealmente, ser uma parte integrante do currículo desde o início da graduação. O estágio oferece

ao estudante a oportunidade de observar a aplicação do ensino em primeira mão, ao mesmo tempo que permite adquirir uma compreensão mais profunda e concreta dos aspectos essenciais da profissão docente.

Conforme a abordagem descrita acima, Abrantes e Ponte (1982) destacam a importância de uma formação pedagógica que esteja intrinsecamente ligada à realidade escolar. Sem essa conexão, a formação pedagógica arrisca se tornar meramente teórica, sem fornecer aos futuros professores o preparo prático necessário para exercer a profissão docente. A formação pedagógica deve ser mais do que apenas um componente curricular tardio - deve ser uma parte integrante e fundamental do curso de formação de professores, que acompanha o estudante desde o início de sua jornada acadêmica até sua transição para a sala de aula.

Quanto ao estágio pedagógico [...] muita atenção é dada à realização da aula (e sua planificação de acordo com a pedagogia por objetivos), mas [...] normalmente "não sobra tempo" para uma reflexão sobre a própria experiência, sobre o papel do professor de Matemática, sobre as mudanças que é urgente efetivar no ensino da disciplina (Abrantes, Ponte, 1982, p. 272).

Além de Abrantes e Pontes (1982), pesquisas realizadas por Fiorentini e Castro (2003) argumentam em suas análises cuidadosas e bem fundamentadas sobre a relevância significativa do estágio, evidenciando os efeitos positivos diretos que essa experiência essencial pode ter no contexto da Educação Básica e do Ensino Médio. Eles destacam o estágio como uma etapa fundamental para aprimorar a competência prática e a confiança dos futuros educadores.

De acordo com Fiorentini e Castro (2003), a prática do estágio desempenha um papel crucial na construção do que eles descrevem como "saber ser professor". Este é um conceito que vai além do simples domínio do conteúdo da disciplina e inclui uma compreensão profunda do papel e responsabilidades do professor, bem como o desenvolvimento de uma identidade profissional forte e coerente.

Além disso, esta perspectiva é reforçada por outros estudiosos como Pimenta e Lima (2005/2006), que argumentam que a experiência do estágio não é apenas uma parte importante do processo de formação de professores, mas, de fato, é a base que articula todo o processo. Segundo eles, é através do estágio que os futuros professores têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos que adquiriram durante seus estudos e de desenvolver as habilidades práticas essenciais para o ensino eficaz.

[...] no estágio dos cursos de formação de professores, compete possibilitar que os futuros professores se apropriem da compreensão dessa complexidade das práticas institucionais e das ações aí praticadas por seus profissionais, como possibilidade de se prepararem para sua inserção profissional. É, pois, uma atividade de conhecimento das práticas institucionais e das ações nelas praticadas (Pimenta, Lima, 2005/2006, p. 12-13).

Portanto, esses estudos realçam a importância crucial do estágio na formação de professores e ressaltam a necessidade de que essa prática seja integrada de forma mais eficaz e consistente nos currículos de formação de professores. A prática do estágio deve ser vista não como um acréscimo ou complemento à formação do professor, mas como um elemento fundamental e essencial que permite aos futuros professores desenvolverem um entendimento prático e aplicado do que realmente significa ser um professor.

1.4 Saberes a ensinar e para ensinar

É uma percepção clara e irrefutável que todas as profissões, independentemente de sua área de atuação, carregam um certo conjunto de conhecimentos ou saberes que são essenciais para a realização de seu trabalho. Naturalmente, a profissão de professor de matemática não é exceção a essa regra. Porém, é comum, talvez devido a uma compreensão ainda imatura ou simplista, presumir que o saber do professor que ensina matemática seja, por si só, a matemática.

Historicamente, nos primeiros estágios da evolução educacional brasileira, havia uma crença de que a formação adequada de um educador se baseava exclusivamente em fornecer ao indivíduo um conhecimento que se limitava estritamente à compreensão de uma disciplina específica. Em outras palavras, considerava-se suficiente que, por exemplo, um professor de matemática, possuísse um amplo domínio apenas do campo da matemática, sem a necessidade de um conhecimento profundo da pedagogia ou de técnicas de ensino.

Este ponto de vista encontrou defensores influentes, incluindo o renomado matemático italiano Luigi Fantappiè, uma figura de destaque e grande influência na evolução da matemática no Brasil. Como apresentado por Freitas (1992), Benedito Castrucci, outro importante matemático brasileiro, teria sido aconselhado por Fantappiè a se concentrar exclusivamente no estudo dos conteúdos matemáticos. Fantappiè sugeriu que Castrucci ignorasse a didática, afirmando que a habilidade de ensinar era comparável à vida de um artista - se um artista fosse ineficaz em sua arte, ele continuaria a ser pelo resto de sua vida, não importando o quanto se esforçasse.

[...] havia um outro quesito da qualidade didática o qual Castrucci julgava não possuir: ser um artista em sala de aula. Considerava-se um “mau ator”. Sobre a qualidade de um professor ser artista, Castrucci parece ter seguido os conselhos de Fantappiè, que imputava ao bom professor a condição de artista (Duarte *et al.*, 2010, p. 112).

Assim, o foco central da educação, conforme visualizado por Fantappiè, se baseava na aquisição de conhecimento exclusivamente disciplinar em detrimento do desenvolvimento de habilidades pedagógicas. O matemático italiano considerava o ensino uma arte inata, um talento que, se ausente, não poderia ser compensado pelo aprendizado de técnicas pedagógicas.

No entanto, é preciso questionar essa premissa, uma vez que a matemática é, na verdade, o saber do matemático. Há diversos modelos que propõe uma organização dos saberes envolvidos na profissão docente. Em uma de suas obras, Tardif (2002) esboça um modelo abrangente que se dedica a abordar todas as nuances associadas à profissão docente.

QUADRO 1 – Os saberes dos professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das ferramentas de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

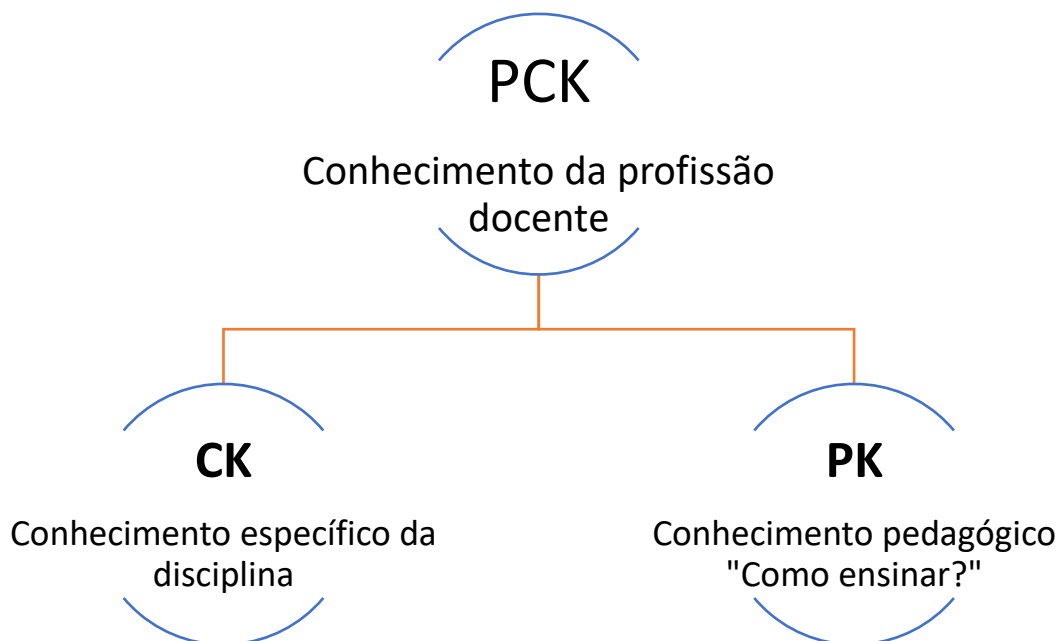
Fonte: TARDIF (2002, p. 63).

Nesse modelo, o autor destaca as fontes desses saberes, os ambientes em que os educadores estão inseridos, além também dos variados instrumentos pedagógicos que os professores empregam em suas práticas diárias, proporcionando uma compreensão ampliada e detalhada da complexidade da docência. Esta abordagem proporciona um olhar mais cuidadoso e aprofundado, abrangendo desde os conhecimentos pessoais e inerentes ao docente até as

influências “externas” que foram sendo construídas e consolidadas através de suas interações sociais em locais fora do espaço educacional.

Outro modelo bastante interessante é o proposto por Shulman (1986), que traça uma linha de pensamento diferente da apresentada anteriormente. O autor define o *Pedagogical Content of Knowledge* (PCK), ou Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, que diz respeito justamente ao que representa o conhecimento docente, aquilo que separaria o professor das outras diversas profissões. Essa definição seria a união entre outros dois conceitos, o *Pedagogical Knowledge* (PK), ou conhecimento pedagógico, e o *Content Knowledge* (CK), ou conhecimento de conteúdo.

FIGURA 2 – Conhecimento Pedagógico de Conteúdo



Fonte: Dos autores (2023).

O CK, como indicado na figura 1, refere-se ao conhecimento específico de uma disciplina que um educador dispõe. Esse conceito engloba toda essência do que é ensinado em uma disciplina particular. No contexto da matemática, por exemplo, podemos citar o conteúdo de funções, que possui uma série de conceitos, estruturas e regras específicas que os educadores devem compreender.

Por outro lado, o PK trata sobre as informações acerca das estratégias, métodos e abordagens que um educador deve utilizar para mediar esse conhecimento disciplinar. Ele

engloba técnicas de ensino, métodos de avaliação, estratégias de gestão de sala de aula e a compreensão das formas variadas como os alunos aprendem.

No entanto, não é suficiente para um educador possuir apenas um desses dois tipos de conhecimentos de forma isolada. A interseção desses dois conhecimentos dá origem ao que se denomina PCK, que seria o conjunto dos princípios que um educador precisa conhecer para ensinar uma disciplina de maneira eficaz, considerando tanto as temáticas disciplinares quanto as melhores práticas pedagógicas adaptadas aos conteúdos específicos.

Embora a princípio possa parecer que ambos, conhecimento e saber, apresentados por Tardif (2002) e Shulman (1986), sejam palavras diferentes para definir uma mesma temática, é importante entendermos que essas duas palavras separam duas linhas distintas de pensamento. Segundo Fernandez (2015), a partir das ideias de Fiorentini *et al.* (1998), embora nem sempre fique explícito, quando tratamos de conhecimento, referimo-nos a uma organização rigorosa das informações ou princípios que compõem a profissão docente, enquanto o conceito de saber se preocupa em refletir, a partir da prática de ensino, aquilo que é necessário ao docente ao exercer seu ofício.

Nesta pesquisa, daremos enfoque as ideias propostas por Valente (2017), utilizando do pensamento de Hofstetter e Schneuwly (2009), que apresenta o saber docente como sendo algo representado por dois conceitos, os saberes a ensinar e os saberes para ensinar, dos quais caracterizam os saberes que envolvem a profissão docente e, portanto, o saber do professor de matemática, destacando o saber a ensinar como sendo o objeto de trabalho docente e o saber para ensinar como um saber como ferramenta desse trabalho.

Uma outra forma de descrevermos os "saberes a ensinar" seria como os conteúdos específicos de uma dada disciplina ou área de estudo que um educador precisa dominar para poder ensinar. Isso inclui, por exemplo, o conhecimento de matemática para um professor de matemática, ou o conhecimento de literatura para um professor de literatura. É o que geralmente pensamos quando consideramos a competência de um docente: o domínio da matéria do qual o profissional está ensinando.

Por outro lado, os "saberes para ensinar" referem-se ao conjunto de conhecimentos, habilidades e competências pedagógicas que um professor precisa ter para poder transmitir efetivamente o conteúdo a seus alunos. Isso pode incluir técnicas de ensino, estratégias para manejar a sala de aula, conhecimento sobre teorias de aprendizagem, capacidade de planejar

lições eficazes, habilidade para avaliar o progresso dos alunos, entre outros. São saberes que envolvem o ensino não apenas em sua teoria, mas também em prática.

Vê-se que sistematização acima caracteriza os saberes profissionais docentes, considerando-os como tendo duas naturezas: o saber a ensinar, que mantém vínculo com as disciplinas universitárias científicas, com campos específicos do saber produzido fora da escola e constituem objeto de trabalho do professor; e o saber para ensinar, fruto de elaboração histórica do ofício docente, ferramental acionado para melhor realizar o ofício de ensinar os saberes que a sociedade atribui à escola como sua função institucional (Valente, 2017, p.214).

Estes conceitos são fundamentais na educação, pois ajudam a estruturar o que e como os professores ensinam. E será a partir destes conceitos que procuramos entender, a partir de uma perspectiva ainda de licenciados, como estes saberes a ensinar, fruto das disciplinas específicas provenientes de Universidades, estão refletidos nos saberes para ensinar, ou seja, no saber como ferramenta metodológica, didática. Essa discussão é imprescindível, visto que permite aos professores que lecionam, tanto matemática como também didática e metodologia, nos cursos de licenciatura em Matemática, uma melhor compreensão da visão de seus discentes quanto aos saberes docentes, como aponta Fiorentini (2005).

1.5 Matemática acadêmica *versus* matemática escolar

Referente ao cenário educacional contemporâneo no Brasil, especificamente no que se refere aos cursos de licenciatura em Matemática, é perceptível uma tendência predominante entre as instituições de ensino superior. Essa tendência inclui uma ênfase quase unilateral nas disciplinas que abrangem matemática aplicada em detrimento de um segmento comparativamente menor do currículo que se dedica ao estudo da educação matemática e práticas pedagógicas, como defende Giraldo (2018).

Esta situação é de particular interesse e preocupação, já que ela sugere uma falta de equilíbrio adequado entre os dois aspectos fundamentais do papel de um educador em matemática: o domínio do conhecimento matemático e o desenvolvimento de habilidades e técnicas de ensino eficazes.

Ao ampliar ainda mais essa observação, é possível identificar um problema potencialmente grave e cada vez mais comum no cenário contemporâneo da educação matemática. Frequentemente, verifica-se que a matemática ensinada aos futuros educadores durante seu processo de graduação é a mesma ministrada em outros cursos que não são especificamente voltados para a formação de professores. Isso, em última análise, amplifica a

discrepância já existente entre a matemática que os futuros professores aprendem e a matemática que eles serão chamados a ensinar em um ambiente escolar.

Conforme apontado por D'Ambrosio (2012, p.76), os principais desafios que surgem durante o processo de formação inicial de professores estão associados a uma "[...] falta de capacitação para conhecer o discente e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas."

No que se referente à Matemática Escolar, à Matemática Acadêmica e à Matemática do Cotidiano, os autores David, Moreira e Tomaz (2013) pontuam algumas considerações, e as definem da seguinte maneira:

I. Matemática escolar, vista como um conjunto de práticas e saberes associados ao desenvolvimento do processo de educação escolar em matemática (que não se restringem ao que se ensina aos alunos na escola, porque inclui também, por exemplo, os saberes profissionais vinculados ao trabalho docente nesse processo);

II. Matemática acadêmica, vista como um conjunto de práticas e saberes associados à constituição de um corpo científico de conhecimentos, conforme produzido pelos matemáticos profissionais e reconhecido socialmente como tal;

III. Matemática do cotidiano, vista como um conjunto de ideias, saberes e práticas (frequentemente, mas nem sempre, com um correspondente na matemática escolar) utilizadas em situações do cotidiano (dia a dia, trabalho, etc.) fora da escola (David, Moreira, Tomaz, 2013, p. 4).

Aprofundando a questão, pesquisadores como Moreira e David (2003) dedicaram suas pesquisas à exploração tanto do universo da matemática acadêmica quanto do âmbito da matemática escolar. Em seus trabalhos, eles apresentam uma crítica construtiva da lacuna aparentemente intransponível que existe entre esses dois contextos. Com efeito, a abordagem adotada pelos programas de licenciatura na formação de professores de matemática geralmente se concentra em conteúdos que, embora importantes em si, diferem consideravelmente dos tópicos e conceitos matemáticos que os futuros professores serão chamados a ensinar na Educação Básica.

Portanto, é fundamental que a relação entre a matemática acadêmica e a matemática escolar seja reavaliada e reconstruída, de modo a alinhar mais efetivamente os conteúdos ensinados durante a formação inicial do professor e os conhecimentos necessários para a transmissão desses conteúdos aos seus futuros alunos na sala de aula, visando promover uma prática docente mais coerente e eficaz, capaz de facilitar a aprendizagem e tornar a matemática mais relevante para os estudantes.

1.6 Análise da prática pedagógica e da articulação entre teoria e prática no contexto educacional brasileiro

A formação docente é permeada por inúmeras adversidades, visto que durante esse período se faz necessário a construção de saberes teóricos, competências pedagógicas e habilidades práticas. Diante desse cenário, é visível que a sociedade contemporânea exige uma educação engajada com transformações e reestruturações sociais. Nesse sentido, espera-se que haja uma política comprometida em conectar as heterogeneidades, para assim decifrar os obstáculos que são intrínsecos ao processo formativo dos educadores no Brasil.

Salientando a relevância de contemplar reflexões aprofundadas sobre a complexidade de se tornar professor, diversos autores já apresentaram estudos que elucidam esse tema, uma vez que deve se levar em consideração que tais apontamentos foram produzidos em diferentes épocas, perspectivas e contextos históricos. De maneira específica e baseado em pesquisas realizadas por Gatti *et al.* (2010) e Gatti *et al.* (2011), é possível analisar que a formação dos educadores ofertada atualmente nas universidades possui currículos desarticulados, em que os conteúdos são contemplados de forma abstrata e ainda, existe uma grande dicotomia entre teoria e prática. Além disso, existe uma maior apreciação do aprendizado direcionado para matérias teóricas que não estão associadas a práticas educacionais.

Os estudos realizados por Gatti *et al.* (2011), mencionam a urgência de reformulações nos processos formativos dos educadores, principalmente no que tange a prática docente, uma vez que tais ações devem reforçar aprendizados prévios e dar continuidade a eles, visando promover um aperfeiçoamento profissional contínuo do professor.

Em face do panorama apresentado, um dos elementos mais emblemáticos da formação do educador se trata da prática docente, a qual não deve ser interpretada como um exercício meramente técnico que faz parte dos currículos estabelecidos pelas instituições de ensino superior. Sob essa perspectiva, as atividades práticas desenvolvidas durante a graduação devem auxiliar os educadores ainda em formação no processo de articular os saberes para ensinar com o saber ensinar, a fim de promover reflexões e análise de situações que são inerentes ao ambiente escolar.

Embora a educação formal seja o ponto de partida para os professores em sua carreira, o seu profissionalismo é moldado e aprimorado continuamente através de suas vivências práticas, como afirma Altet (2001), ressaltando que:

a experiência vivida, o conhecimento íntimo das situações, a imersão no ofício, os estágios para observação do trabalho de colegas, as iniciativas pedagógicas testadas e as inovações, é que possibilitam aos professores o conhecimento do que é preciso fazer e de como fazê-lo.[...] O profissionalismo é constituído não só com a experiência e a prática em sala de aula, mas também com a ajuda de um mediador que facilita a tomada de consciência e de conhecimento (Altet, 2001, p. 31-32).

Conforme o autor mencionado, a vivência em sala de aula, a prática profissional e o suporte de um orientador são elementos indispensáveis para que os educadores em formação possam adquirir o conhecimento necessário e saibam como aplicá-lo de maneira eficaz com seus futuros alunos. Dessa forma, essa integração entre teoria e prática facilita a construção de uma ação educativa que seja reflexiva e crítica, permitindo que o estudante de licenciatura se envolva ativamente na realidade escolar.

Assim sendo, a experiência dos educadores não se limita apenas ao ensino formal, constituído somente por conteúdos teóricos e abstratos. Ela também é construída por diversos fatores, incluindo as variadas vivências no ambiente escolar, a participação em estágios supervisionados, implementação de boas práticas pedagógicas, entre outros. Em suma, a construção da experiência docente é bastante complexa, envolvendo não somente a teoria, mas também a prática, composta por experiências diversas e a aplicação efetiva de métodos pedagógicos inovadores.

1.7 A Residência Pedagógica e o aprimoramento do ensino.

O Programa de Residência Pedagógica, que se enquadra como um componente integral da Política Nacional de Formação de Professores, foi instituído pelo edital nº 06/2018, emanado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Nesse contexto, uma das contribuições mais notáveis do programa é a oportunidade que os futuros educadores têm de vivenciar uma experiência prática intensiva. Ou seja, isso permite que eles se envolvam diretamente na rotina escolar, aplicando os conhecimentos teóricos adquiridos durante seus estudos universitários e aprimorando suas competências pedagógicas.

Consoante o edital nº 06/2018, lançado pela CAPES, o propósito do programa é escolher Instituições de Ensino Superior (IES) e escolas de Educação Básica para implementar projetos que inovem na conexão entre teoria e prática nos cursos de licenciatura. Sendo assim, o PRP pretende:

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 (Edital CAPES, 06/2018).

Quanto à estruturação do Programa Residência Pedagógica, existem cinco etapas que devem ser seguidas segundo o edital. A primeira delas estabelece que o participante do programa deve estar excepcionalmente matriculado no curso de licenciatura, uma vez que as atividades devem ser desenvolvidas em uma escola da rede pública de educação.

A segunda etapa relaciona-se com a carga horária do PRP, totalizando 440 horas. Dessa forma, o programa estipula 60 horas para a familiarização com o ambiente escolar; 320 horas para uma imersão profunda, das quais 100 são alocadas para a regência, que compreende o planejamento e a implementação de pelo menos uma ação pedagógica; e 60 horas são destinadas à elaboração do relatório conclusivo, avaliação e divulgação das atividades realizadas.

A terceira etapa estabelece que o participante do Programa de Residência Pedagógica (PRP) deve ser observado e orientado por um preceptor que faça parte do corpo docente da instituição de ensino parceira. Já a quarta fase, por sua vez, relaciona-se ao papel do docente orientador da universidade.

A quinta e última etapa está direcionada ao papel desempenhado pela coordenação do programa, sendo esta função responsabilidade de um educador da IES, uma vez que recebe o nome de coordenador Institucional.

O Programa de Residência Pedagógica (PRP), sendo um programa de ensino relativamente recente, tem se tornado pauta de uma série de estudos e debates acadêmicos. Estudiosos empenhados em aprimorar a educação buscam, através dessas discussões, propor ajustes, contribuições e melhorias para a implementação do PRP nos cursos de licenciatura. Essa busca contínua por excelência sinaliza a necessidade de se discutir aspectos que devem ser ajustados e superados. Isso permite que o programa possa exercer um impacto significativo e exemplar no cenário educacional brasileiro.

Este programa, quando visualizado de maneira mais específica, ou seja, a partir de um curso de licenciatura em Matemática, apresenta grande relevância já que, além de permitir o contato prévio do futuro professor de matemática com o ambiente de prática, tal interação também permite que:

[...] no âmbito do PRP, uma prática de regência emerge de um movimento de investigação do contexto escolar e é fruto de um trabalho coletivo e colaborativo entre residentes, docentes, orientadores e preceptores. Nesse sentido, foi possível identificar a implementação de projetos de intervenção ancorados em diferentes perspectivas didático-metodológicas do campo da Educação Matemática, focalizando a aprendizagem de diferentes conceitos matemáticos (Tinti e Silva, p. 168, 2020).

Com isso, percebe-se que, a partir de uma análise do ambiente escolar, o PRP também pode estimular a criação conjunta de projetos de intervenção envolvendo residentes e professores. Essa colaboração possibilita a implementação de diversas metodologias de ensino da Matemática, as quais são cuidadosamente desenvolvidas para abordar a aprendizagem de diferentes conceitos matemáticos, considerando suas especificidades.

Seguindo essa linha de raciocínio é perceptível o Programa de Residência Pedagógica desempenha um papel fundamental na formação da identidade profissional do educador. Essa identidade é moldada a partir das experiências vividas em sala de aula, isto é, na interação direta com a rotina escolar. É por meio dessas vivências que o indivíduo consegue identificar suas qualidades e os aspectos que necessitam de maior atenção. A arte de ensinar vai além do simples domínio de um conjunto de técnicas, requer um processo de autoanálise contínuo. Além disso, a formação da convicção sobre a profissão está diretamente ligada às condições de trabalho e ao reconhecimento e valorização por parte da sociedade, e isso só pode ser adquirido a partir da inserção do sujeito no ambiente escolar.

Consoante a esse pensamento, Pimenta (1999) discorre que a identidade docente:

[...] se constrói, pois, a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados sociais da profissão, da revisão das tradições [...] constrói-se, também, pelos significados que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente em seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (Pimenta, 1999, p. 5).

Diante do panorama apresentado, é evidente que o Programa Residência Pedagógica visa estreitar a relação entre teoria e prática, já que visa promover uma colaboração efetiva entre a universidade e a escola da rede básica. Além disso, o educador em formação tem a oportunidade de vivenciar a prática profissional, permitindo-lhe refletir sobre sua trajetória de

carreira, intervenções pedagógicas e estratégias para facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos. Nesse sentido, Souza (2001) discorre que:

Ao isolar a teoria da prática ou a prática da teoria, o homem é destituído de sua capacidade de agir de forma consciente, é impossibilitado de compreender os condicionamentos que o determinam, é privado da possibilidade de (re)construir sua realidade. Ao isolar a teoria da prática ou a prática da teoria, os processos de formação abalam a capacidade do educador de pensar sobre a ação pedagógica, de compreender a estrutura da escola, de aclarar os propósitos da educação, de elucidar as formas de existência e de organização social, em toda sua complexidade e historicidade e [...] de recriá-las, de transformá-las, de superá-las (Souza, 2001, p.7).

Ao se observar a dinâmica do processo educacional, é possível notar o quão relevante é o estabelecimento de uma conexão entre teoria e prática. Quando há uma dicotomia bastante expressiva entre estas duas, podemos inferir o surgimento de um cenário em que o educador acabe enfrentando uma série de desafios. Dentre estes, como destaca Silva *et al.* (2016), a reflexão sobre sua atuação e a construção da identidade profissional tornam-se cada vez mais difíceis. Além disso, essa falta de integração pode levar a uma compreensão superficial e até mesmo insatisfatória acerca do sistema educacional na totalidade, bem como dos objetivos intrínsecos a ele. Portanto, infelizmente, isso também apresenta grande potencial para impactar de maneira negativa a formação de seus estudantes.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta seção, abordaremos a metodologia de pesquisa adotada para esta monografia, portanto, descreveremos os procedimentos, técnicas e ferramentas empregados na coleta e análise de dados. Além disso, especificaremos o contexto da pesquisa e os participantes envolvidos.

2.1 Caracterização da pesquisa

A elaboração de uma pesquisa exige a escolha de um método, uma vez que ele irá auxiliar o pesquisador a orientar, organizar e estruturar seu trabalho, visando assim resultados satisfatórios. Dessa forma, o trabalho apresentado constitui uma pesquisa qualitativa, de modo que se tem em vista compreender um dado contexto ou situação a partir de dados subjetivos, ou seja, particulares aos indivíduos.

[...] os pesquisadores qualitativos escolhem os participantes propositalmente e integram pequenos números de casos segundo a sua relevância. A coleta de dados é concebida de uma maneira muito mais aberta e tem como objetivo um quadro abrangente possibilitado pela reconstrução do caso que está sendo estudado. Por isso, menos questões e respostas são definidas antecipadamente; havendo um uso maior de questões abertas (Flick, 2013, p. 23).

Desse modo, os participantes são selecionados intencionalmente, tendo-se como objetivo investigar algumas situações relevantes. Quanto a coleta de dados, as questões são elaboradas de maneira aberta, visando uma compreensão mais abrangente. Além disso, a escolha desse tipo de pesquisa, como destaca Flick (2013), pode garantir uma análise mais aprofundada e precisa, além também de dar mais uma maior liberdade aos participantes em expressar suas opiniões quanto a realidade em que vivem.

Esta pesquisa também pode ser classificada, particularmente no que se refere aos métodos de coleta de dados, como uma pesquisa de campo. Este tipo de pesquisa é essencial para a obtenção de informações detalhadas e contextuais que podem informar e enriquecer a análise e a interpretação dos dados. Neste contexto, Gonsalves (2001) fornece, resumidamente, em que consiste uma pesquisa de campo, descrevendo-a como:

[...] tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. A pesquisa de campo é aquela que exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre - ou ocorreu - e reunir um conjunto de informações a serem documentadas. Muitas pesquisas utilizam esse procedimento, sobretudo aquelas que possuem um caráter exploratório ou descritivo (Gonsalves, 2001, p. 67).

Ainda em relação aos procedimentos, a pesquisa se caracteriza como um estudo de caso,

do qual Yin (2001) aponta como sendo uma análise de dada situação ou fenômeno que ocorre na realidade, tendo como objetivo o estudo, de maneira detalhada e indutiva, de um determinado problema identificado. Além disso, o autor também apresenta que o método de estudo de caso pode ser aplicado quando há a necessidade em lidar com condições contextuais, de modo que essas possam ser altamente pertinentes ao fenômeno analisado. Portanto, ao escolher este método, admite-se a importância das condições específicas de um dado contexto, utilizando essa perspectiva para enriquecer a análise do fenômeno em questão.

Ademais, esta pesquisa se classifica como uma revisão bibliográfica, que, por sua natureza, engloba também uma pesquisa extensa em literatura existente. No que diz respeito à condução deste tipo específico de investigação, Fonseca (2002) explica que ela se caracteriza:

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (Fonseca, 2002, p. 32).

Portanto, ao permitir que o pesquisador entenda as descobertas e discussões sobre um tópico em questão, percebe-se que este passo inicial é crucial em qualquer trabalho científico. Isso ajuda a evitar a duplicação de esforços e fornece uma base sólida sobre a qual novas pesquisas e descobertas podem ser construídas. Com isso, através da pesquisa nestas fontes, pretende-se levantar dados ou informações, que estejam relacionadas ao problema definido neste trabalho, a fim de auxiliar na compreensão daquilo que está sendo analisado e, a partir disso, buscar pela resposta para o questionamento.

2.2 Cenário da pesquisa

A pesquisa será desenvolvida no âmbito da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), cujo objetivo é promover a produção e disseminação de conhecimento, formando profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento não somente educacional, mas também cultural e social. A UNEB apresenta diversos *campi*, espalhados por toda a região da Bahia, cada um com sua especificidade e contribuição no cenário acadêmico e nas comunidades dos quais estão inseridos.

Tratando-se especificamente do *Campus VI*, local onde será realizada a pesquisa, nos situamos no município de Caetité, cidade que desempenha um importante papel na região do sudoeste baiano, tanto do ponto de vista econômico como cultural e educacional, sendo reconhecido pelo seu compromisso com a formação profissionalizante de seus estudantes e por

apresentar excelência acadêmica.

Ademais, a pesquisa será conduzida no curso de licenciatura em matemática, do qual é destinado à formação de professores de matemática que possam atuar tanto no ensino fundamental como no ensino médio, e visa não somente nutrir a base de conhecimentos matemáticos, necessários para a docência, mas também desenvolver competências pedagógicas e reflexivas nos futuros educadores. É justamente neste cenário, no contexto desses futuros docentes em formação, que a pesquisa se desdobrará, com vistas a compreender melhor os saberes profissionais docentes no contexto do ensino da matemática.

2.3 Participantes

Os participantes desta pesquisa serão os discentes dos últimos semestres do curso de licenciatura em matemática da UNEB que estão envolvidos no Programa de Residência Pedagógica. A escolha desses participantes se baseia na relevância de sua experiência e vivência no contexto educacional, uma vez que estão em um momento de formação e inserção prática na docência. Suas percepções e visões sobre o saber profissional docente são de grande importância para compreender os desafios e demandas dessa formação, além de possibilitar o aprimoramento desse processo que prepara os futuros professores de matemática. Esses discentes, por estarem imersos em uma etapa de formação específica e em contato direto com a realidade educacional, podem fornecer uma perspectiva única sobre o tema e contribuir significativamente para a compreensão do saber profissional docente no contexto do ensino da matemática.

2.4 Processo de coleta e análise de dados

A coleta de dados será feita por meio da plataforma do *Google Forms*, que permitirá a aplicação do questionário de forma *online*. A escolha dessa plataforma se deve à sua facilidade de acesso e uso, além de oferecer recursos que facilitam a organização e análise dos dados obtidos. Além disso, a utilização de um ambiente virtual também permite alcançar mais participantes de forma prática e eficiente, considerando a abrangência geográfica dos discentes envolvidos na Residência Pedagógica. Dessa forma, a pesquisa poderá ser realizada de maneira ágil e acessível, garantindo a participação dos discentes e viabilizando a coleta e análise efetiva dos dados.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O processo de análise dos dados será realizado a partir de duas etapas distintas, tratando cuidadosamente de cada detalhe presente nas informações obtidas. Na primeira etapa de primeiro nível será feita desmontagem dos textos, ou seja, a partir da leitura do material de pesquisa, será construída a significação do texto a partir do que se planeja analisar, identificando e organizando os trechos relevantes.

Após esse processo, partiremos para a etapa de segundo nível, que consiste na busca de relações existentes entre as informações disponíveis, associando-as de modo a dá-las um sentido que esteja consoante o tema desta pesquisa, permitindo a captação de um emergente, um resultado. Em síntese, portanto, esta etapa enfatizará as relações encontradas dentre os textos relevantes selecionados, tendo-se como objetivo um entendimento com maior profundidade dos resultados que serão obtidos.

Dito isso, a análise será estruturada e desenvolvida com base nas etapas apresentadas, permitindo uma abordagem caracterizada por uma exploração profunda, eficiente e meticulosa de cada ponto, assegurando uma compreensão detalhada das temáticas em questão. Além disso, cada tópico será dividido e analisado a partir das questões selecionadas que compuseram a pesquisa realizada.

3.1 Análise de Primeiro Nível: Desmontagem dos textos

Após o período no qual foi encaminhado o formulário da pesquisa aos discentes que participam ou já participaram do Programa de Residência, iniciamos a análise dos dados que foram recolhidos e, como já apresentado anteriormente, tivemos o cuidado em realizar esse processo o separando em determinados passos. Num primeiro momento, foi feita a leitura das respostas referentes à primeira questão apresentada no questionário (APÊNDICE A), que tenta investigar que perspectiva possui o público-alvo quanto ao “conhecimento” ou “saber” necessário ao docente para exercer sua profissão.

A partir da leitura do material, notou-se uma enorme diversidade de opiniões, cada qual com suas próprias especificidades e conceitos. Com isso, preocupamo-nos, inicialmente, em organizar as principais ideias expostas. Separando-as em tópicos, temos:

- Características socioemocionais;
- Domínio do conhecimento específico;
- Capacidade de ensinar o conteúdo;
- Raciocínio lógico e pensamento crítico.

Em resumo, todas as respostas da primeira parte do questionário apresentaram algum destes tópicos, mesmo que não utilizando estas palavras. A partir disso, já se consegue compreender um pouco daquilo que os discentes entendem como sendo necessário ao docente, do qual exploraremos no segundo tópico desta seção.

Na segunda questão, tomando como referência a classificação do saber apresentada por Valente (2017), entende-se como os residentes lidavam com a relação entre o conhecimento matemático, específico da disciplina, e aquilo que diz respeito à didática e a metodologia. Ao contrário da primeira questão, essa pergunta resultou em uma multiplicidade de opiniões.

Dentre as diversas visões, uma delas apontou o uso de atividades lúdicas como uma ponte entre o conhecimento matemático e a didática. Outra resposta indicou que a contextualização do ensino da matemática ao cotidiano pode permitir, se realizada da maneira correta, uma transmissão carregada de significado aos educandos. Também se destacou a necessidade de que o docente, ao realizar a ligação entre os dois conhecimentos distintos, realize uma conversa com seus alunos, de modo a decidirem a melhor maneira de se abordar a disciplina nesse contexto específico.

Partindo para as questões que envolvem diretamente o Residência, foi questionado aos participantes que contribuições o programa lhes proporcionou, tendo em vista a formação profissional. Assim como na pergunta anterior, nesta também houve diversas opiniões quanto à participação dos licenciandos no PRP. É interessante destacar que todas as respostas contaram com aspectos positivos, o que se espera, de fato, ao se questionar acerca das contribuições.

Na questão seguinte, seguindo a ideia da questão anterior, indagou-se aos participantes se o programa, de alguma maneira, abalou a visão inicial que apresentavam da profissão docente. Dentre as respostas, alguns apresentaram não ter tido nenhuma surpresa quanto a experiência no programa. Já outros, disseram ter tido suas visões da prática impactadas pela Residência, já que, a partir dela, teriam identificado vários desafios que a sala de aula apresentava e que não imaginavam durante a graduação.

Seguindo as questões anteriores, a quinta questão também trata do PRP. Ela trata de

quais estratégias ou abordagens didáticas os participantes da pesquisa julgam serem eficazes para um ensino adequado. Dentre as várias respostas, podemos dividi-las em:

- Ensino lúdico;
- Uso de Linguagem/Conceitos simples;
- Contextualização do ensino;
- Tecnologia;

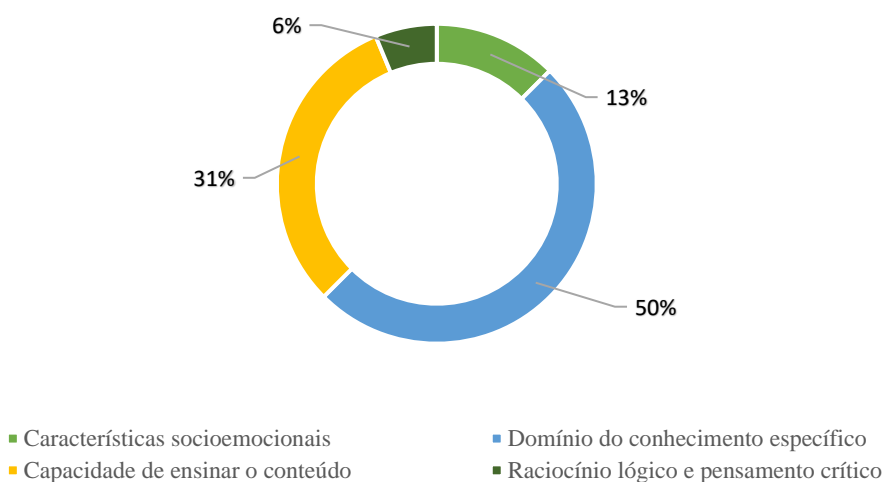
Por fim, a última questão finaliza questionando aos licenciandos quais as perspectivas para o futuro e quais as sugestões para a melhora da formação inicial do professor de matemática. Podemos separar esta pergunta em duas, de maneira que, na primeira parte, a partir da leitura do material, percebe-se uma preocupação quanto ao ensino adequado de matemática. Além disso, espera-se que o uso da tecnologia em sala de aula seja cada vez mais frequente. Por fim, alguns apresentaram uma inquietação quanto à valorização e condições de trabalho docente.

Já ao que se refere às sugestões para a melhora da formação de professores de matemática, destacou-se a importância da manutenção de programas como o PRP, do qual tratamos neste trabalho, e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Alguns também apontaram o quão tardio é o contato com a prática docente. Além disso, também foram citados:

- Maior foco no uso de ferramentas tecnológicas na formação docente;
- Incentivo a formação continuada;
- Melhor relação entre os componentes disciplinares e didáticos.

3.2 Análise de Segundo Nível: Relações, sentidos e um novo emergente

Embora não seja comum a utilização de gráficos numéricos em pesquisas de natureza qualitativa, para iniciarmos o processo de identificação das relações existentes entre as informações destacadas no tópico anterior, traremos uma pequena representação gráfica mostrando as repetições ocorridas entre as respostas da primeira questão do questionário que foram fragmentadas, de modo que:

GRÁFICO 1 — O que é essencial ao docente?

Fonte: Dos autores (2023).

Em uma análise inicial, é notável que uma proporção significativa das respostas dos participantes da pesquisa, no que tange aos conhecimentos indispensáveis para o ensino de matemática, enfatiza a necessidade do educador possuir domínio do conhecimento disciplinar específico. Em outras palavras, é imprescindível que o docente tenha uma compreensão abrangente dos conteúdos que constituem a disciplina de matemática. Entretanto, devemos ter cuidado ao tomar isso como um possível resultado emergente.

A partir da segunda questão, podemos perceber algo interessante. Na pergunta, intencionalmente, questionamos de que maneira os participantes, enquanto residentes, lidavam com relação entre o conhecimento matemático puro e as abordagens didáticas e metodológicas no contexto do ensino. Aqui, percebe-se que nenhuma das respostas desconsiderou a importância dos conhecimentos pedagógicos.

Creio que nenhum dos dois conhecimentos deve se sobressair sobre o outro, pois de nada adianta um conhecimento vasto sobre a teoria matemática e não possuir o conhecimento de como se passar tais conteúdos aos estudantes, da maneira análoga, não adianta possuir uma boa didática e um incompleto conhecimento específico. Sendo assim, é importante para o professor que ensina matemática, possuir os saberes inerentes ao conteúdo a ensinar, bem como o conhecimento das práticas pedagógica que deve valer-se para ensinar (P1).

Desta forma, embora alguns dos participantes da pesquisa não tenham incluído os conhecimentos pedagógicos como essenciais ao docente, percebe-se que os mesmos também não o descartam, reconhecendo a importância de uma didática/metodologia que permita o ensino eficiente dos conteúdos de matemática.

No que tange ainda a interação entre o conhecimento matemático e as estratégias didáticas e metodológicas, é crucial enfatizar que algumas respostas indicam que os participantes enfrentam desafios ao explicar os conceitos matemáticos para os educandos, mesmo possuindo domínio específico do tópico em questão. Isso sugere que habilidades associadas a aspectos como o conteúdo a ser ensinado, a competência para ensinar e a metodologia de ensino ainda precisam ser aprimoradas, uma vez que o ato de ensinar transcende o domínio do conteúdo, já que se relaciona também com a capacidade de transmitir esse conhecimento de maneira compreensível e estimulante.

Dito isso, tem-se que os participantes parecem reconhecer os saberes que envolvem a profissão docente, embora alguns não tenham demonstrado isso diretamente, como abordado anteriormente. Assim como apresenta Valente (2017), o professor de matemática não se restringe somente aos saberes ligados à disciplina de matemática, mas vai além, incluindo também saberes da prática de ensino. Além disso, também é importante tratar da presença de aspectos abordados pela classificação do saber docente por Tardif (2002), que inclui também os saberes pessoais do docente, saberes esses desenvolvidos durante toda a vida do profissional através de sua relação familiar e social, o que pode ser entendido como algo de origem socioemocional.

[...] pode-se constatar que os diversos saberes dos professores estão longe de serem todos produzidos diretamente por eles, que vários deles são de um certo modo “exteriores” ao ofício de ensinar, pois provêm de lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou situados fora do trabalho cotidiano. Por exemplo, alguns provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros procedem das universidades; outros são oriundos da instituição ou do estabelecimento de ensino (programas, regras, princípios pedagógicos, objetivos, finalidades, etc.); outros, ainda, provêm dos pares, dos cursos de reciclagem etc (Tardif, 2002, p. 64).

A terceira pergunta questiona como a participação no Programa Residência Pedagógica tem contribuído para o desenvolvimento profissional dos participantes. Sendo assim, como foi apresentado no tópico anterior, todos os pesquisados apresentaram os principais aspectos positivos proporcionados pelo Residência. Percebeu-se que boa parte das respostas destacou como esse tipo de experiência os auxiliaram a ter um contato real com o ambiente de prática docente num momento ainda anterior ao estágio supervisionado. Finalmente eles estariam saindo do lugar de discentes e estariam assumindo um papel docente, mesmo estando ainda em formação.

O Programa Residência Pedagógica possibilita ao professor em formação uma maior proximidade com o contexto escolar ainda na graduação. Dessa forma, é possibilitado ao estudante da licenciatura um convívio direto com a escola, as práticas pedagógicas, o fazer docente de maneira completa e ainda com o auxílio do professor regente e do coordenador do programa (P2).

Por permitir essa proximidade prévia com o ambiente escolar, pode-se inferir que talvez tenha havido um certo “choque” por parte de alguns dos residentes ao terem tido um primeiro contato com as turmas das quais eles acompanharam. Isso de fato foi visto a partir da leitura dos textos referentes à quarta pergunta do questionário, uma vez que questiona como a prática do Residência Pedagógica abalou a visão inicial da profissão docente. A partir disso, alguns dos pesquisados relataram ter se surpreendido com a dinâmica da sala de aula. Dentre aqueles que apontaram não ter tido nenhuma surpresa quanto a experiência com o programa, provavelmente isso se deve pelo fato de já terem tido a oportunidade de se aproximar da prática docente ainda nos primeiros semestres do curso, a partir de programas como o PIBID, já citado anteriormente.

Por já ter participado do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e vivenciado, mesmo que forma pouco aprofundada, a prática docente, a minha visão quanto a profissão no residência não foi muito afetada. Mas, ambos os programas me fizeram perceber que o ensino vai muito além da transmissão de informações; ele envolve o desenvolvimento de relacionamentos, o estabelecimento de um ambiente de aprendizagem positivo e a resolução de problemas cotidianos (P3).

Na quinta pergunta do questionário, os participantes do programa são questionados sobre quais abordagens e estratégias didáticas que eles consideram eficazes para ensinar matemática significativamente aos alunos. A partir da análise dos resultados, percebe-se uma certa relação entre as respostas apresentadas na quinta pergunta e aquelas apresentadas anteriormente na primeira e segunda questão. Nela foram relatadas todas as metodologias das quais os participantes julgaram serem eficazes quando se trata de ensinar matemática. É interessante pontuar que, dentre as abordagens listadas anteriormente, não houve nenhuma que se destacou em relação às outras, mas verifica-se que os participantes parecem evitar a recomendação de uma metodologia construída somente a partir de um dado conteúdo.

A aplicação desse tipo de técnicas de ensino, que se esforça em promover uma maior participação dos alunos, parece ter sido optada por boa parte dos participantes da pesquisa. Como aponta Gatti (2013), a formação docente não deve se preocupar somente com o conteúdo disciplinar, mas também com as experiências e conhecimentos adquiridos através da prática. Assim como apresenta Oliveira *et al.* (2013), o docente não consegue exercer sua profissão tendo somente uma base construída a partir de conhecimentos disciplinares teóricos. Da mesma

forma, não basta somente o domínio de conhecimentos pedagógicos, pois se ele não apresentar um grau de entendimento suficiente daquilo que será ensinado, ele não poderá explicar detalhadamente os conceitos matemáticos.

Em relação ao domínio da matemática pura, é perceptível uma certa inquietação nas conclusões por parte dos participantes pesquisados. Isso ocorre porque a maioria dos tópicos relacionados à matemática ministrados nos cursos de licenciatura coincide com assuntos ensinados em cursos que não visam a formação de docentes. Desta forma, torna-se evidente a incongruidade entre o conhecimento adquirido e o que é requerido para o ensino no nível fundamental e médio. Consoante a esse pensamento, D'Ambrósio (2012) sugere a necessidade de uma formação docente contínua e adaptável, que possa responder efetivamente às demandas em constante mudança do ambiente educacional.

Nesse sentido, nota-se que os participantes se apresentam conscientes da importância de não somente repassar os conteúdos matemáticos de uma maneira direta, mas de tornar o processo de ensino algo verdadeiramente agradável e eficaz. Isso pode implicar, de certo modo, que há uma certa preocupação no curso de licenciatura de matemática da UNEB em promover uma percepção de que o professor deve estar em “movimento constante”, sempre em busca de metodologias alternativas ao ensino puramente automatizado, voltado somente a memorização dos conteúdos.

Finalmente, no que se refere à última pergunta, quando os entrevistados são questionados sobre as expectativas futuras para exercer a docência, boa parte deles parece ter se preocupado com a desvalorização do trabalho docente e a falta de recursos nas escolas, dificultando um ensino de qualidade. Quanto à formação inicial docente, além do destaque dos programas que promovem a prática docente, como já havia sido observado a partir das respostas que apresentaram as contribuições promovidas pela participação no PRP, também são apresentadas ideias bastante interessantes, como o incentivo à formação continuada e uma melhor formação no que diz respeito às novas tecnologias educacionais. Também se destaca, dentre as propostas, a seguinte ideia:

Quanto a formação de professores de matemática, acredito que é importante manter-se os componentes curriculares que tratam da matemática pura e também os componentes que tratam da didática, no entanto, seria interessante também o trabalho em conjunto desses componentes, para que fosse possível enxergar, desde o início da formação, as maneiras de ensinar determinados conteúdos na educação básica (P4).

No que diz respeito à formação docente, portanto, muitos participantes indicam

dificuldades encontradas nesse processo no qual se encontram inseridos. O obstáculo mais significativo, conforme a interpretação das respostas, é a ênfase excessiva na matemática, negligenciando o desenvolvimento de competências pedagógicas. Além disso, é notável nas declarações a falta de uma abordagem pedagógica que vise integrar o conhecimento matemático com as experiências práticas e situações cotidianas que fazem parte da rotina dos docentes em formação. Em relação a esses princípios, Thompson (1992) sustenta que a maneira como a matemática é transmitida torna sua compreensão ultrapassada, uma vez que é percebida como uma disciplina rígida e desprovida de criatividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta pesquisa tornaram claro o questionamento referente a percepção dos discentes a respeito dos saberes que compõem a profissão docente, especificamente num contexto de ensino da matemática. É evidente, a partir das respostas, que além de um domínio dos conteúdos de matemática, também é necessário aos educadores conhecerem metodologias eficazes, que contextualizem e tornem relevantes os conceitos apresentados ao discente. Tais pontos, como dito anteriormente, correspondem a divisão do saber docente proposta por Valente (2017), já que ambos integram os saberes a ensinar e para ensinar.

Além disso, também foi possível a identificação dos principais elementos que os discentes consideram essenciais para se tornarem bons professores. Alguns destes elementos, como o domínio do conhecimento específico disciplinar e a capacidade de ensinar o conteúdo se encontram incluídos nos saberes docentes, embora outros elementos, como características socioemocionais e o pensamento crítico possam ser incluídos em outra classificação proposta por Tardif (2002).

Quanto a interação entre conhecimento matemático e conhecimento didático/metodológico no saber profissional docente, a Residência Pedagógica se apresenta como uma ferramenta essencial nesta pesquisa, já que o programa não apenas auxilia na capacitação dos futuros educadores, mas também atua na conexão das teorias educacionais com a realidade prática das salas de aula. Dessa maneira, a partir das experiências compartilhadas pelos participantes dessa pesquisa, percebe-se que boa parte se preocupa em explorar ambos os saberes docentes de maneira equilibrada, não se preocupando somente com os conteúdos disciplinares, mas também em garantir um ensino eficiente mediante metodologias que contextualizem e tornem relevantes os temas abordados em aula.

Por fim, é fundamental haver uma constante reavaliação e reestruturação dos currículos e práticas pedagógicas por parte das instituições de ensino de modo a garantir que não apenas seja ensinado matemática, mas também que os futuros professores tenham contato com habilidades didáticas e metodológicas robustas. Isso permitirá que os professores se tornem verdadeiros facilitadores da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, S.; A. LEAL, M. de F. C. **TEORIA E PRÁTICA NA VISÃO DE ESTUDANTES DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**. Revista Eletrônica de Educação Matemática -REVEMAT, Florianópolis, v. 18, p. 01-32, jan./dez., 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e94620>> Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

ABRANTES, P.; PONTE, J. P. **Professores de Matemática: Que formação?** In Actas do Colóquio sobre o Ensino da Matemática: Anos 80 (p. 269-292). Lisboa: SPM, 1982.

AGUIAR, A. R.; FERNANDES, F. **O Pensamento Crítico na Formação Inicial de Professores**. 2021. Disponível em: <<http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/3409>> Acesso em: 6 de agosto de 2023.

ALTET, M. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In. ALTET, M.; CHARLIER, E.; PAQUAY, L.; PERRENOUD, P. **Formando professores profissionais: três conjuntos de questões**. Porto Alegre: Artmed Editora. 2001.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda., 1980.

BACCON, A. L. P.; CLOCK, L. M.; MENDES, T. C. **Formação de professores de matemática: reflexões sobre as concepções de aprender e ensinar**. X ANPED SUL, Florianópolis, 2014.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Edital nº 06/2018**. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/01032018-edital-6-2018-residencia-pedagogica-pdf/view>> Acesso em: 23 de novembro de 2023.

DAVID, M. M.; MOREIRA, P. C.; TOMAZ, V. S. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano: uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 15, n. 1, p. 42-60, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/349/365>> Acesso em: 26 de outubro de 2023.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática da teoria à prática**. 23. Ed. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. São Paulo: Papyrus, 2012.

DUARTE, A. R. S.; OLIVEIRA, M. C. A. de; PINTO, N. B. **A relação conhecimento versus conhecimento pedagógico na formação do professor de matemática: um estudo histórico**. Zetetike, Campinas, SP, v. 18, n. 1, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646695>>. Acesso em: 7 de agosto de 2023.

FERNANDEZ, C. **Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências**. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.17, nº 2, p. 500-528, 2015.

FIorentini, D.; Souza Júnior, A. J.; Melo, G. F. A. **Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos**. In: GERALDI, C.M.G. et al. (Orgs.). Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras, 1998.

FIorentini, D.; Castro, F. C. de. Tornando-se Professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIorentini, Dario (Org.). **Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p.121-156.

FIorentini, D. **A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática**. Campinas: Revista De Educação PUC, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/266>> Acesso em: 23 de novembro de 2023.

FIorentini, D. **A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil**. Bolema, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 29, p. 43 a 70, 2008.

Flick, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um Guia Para Iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

Fonseca, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em: <https://blogdageografia.com/wp-content/uploads/2021/01/apostila_-_metodologia_da_pesquisa1.pdf>. Acesso em: 08 de novembro de 2022.

Freire, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Freitas, S. M. de. **Reminiscências: contribuição à memória da FFCL/USP, 1934-1954**. São Paulo, 1992, p. 44-55.

Gatti, B. A.; Nunes, M. M. R. **Formação de professores para o ensino fundamental: Instituições formadoras e seus currículos**. Estudos & Pesquisas Educacionais, Fundação Victor Civita, São Paulo, n. 1, p. 95-138, 2010. Disponível em: <http://www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Gest%C3%A3o/estudo_formacao.pdf> Acesso em: 10 de outubro de 2023.

Gatti, B. A.; Barretto, E. S. de S.; André, M. E. D. de A. **Políticas docentes no Brasil: Um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212183>> Acesso em: 10 de outubro de 2023.

GATTI, B. A. **Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013. Editora UFPR. Disponível em: <scielo.br/j/er/a/MXXDfbw5fnMPBQFR6v8CD5x/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 11 de outubro de 2023.

GATTI, B. A. **A formação inicial de professores para a educação básica: As licenciaturas.** Revista USP, (100), 33-46. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i100p33-46>> Acesso em: 28 de novembro de 2022.

GIRALDO, V. Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. **Ciência. Culto.**, São Paulo, v. 1, pág. 37-42, janeiro de 2018. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000100012&lng=en&nrm=iso> Acesso em 26 de outubro de 2023.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre Iniciação à Pesquisa Científica.** Campinas, São Paulo: Editora Alínea, 2001. p. 67.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. Introduction. In: HOFSTETTER, R. et al. **Savoirs en (trans)formation** — Au cœur des professions de l’enseignement et de la formation. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/158728/RE13Intro15.4.9.pdf>> Acesso em: 23 de novembro de 2023.

MOREIRA, P. C. **O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica.** 2004. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. **Zetetike**, Campinas, v.11, n.19, p. 57-80, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646950>>. Acesso em: 18 de maio de 2022.

NACARATO, A. M. **A Formação do Professor de Matemática: pesquisa x políticas públicas.** CONTEXTO e EDUCAÇÃO, Ijuí — RS. Editora Unijuí. Ano 21. n. 75. p. 131-153. jan./jun. 2006.

NASCIMENTO, M. A. V. **Dimensões da identidade profissional docente na formação inicial.** Revista Portuguesa De Pedagogia, (41-2), p. 207-218. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.14195/1647-8614_41-2_9> Acesso em: 28 de novembro de 2022.

OLIVEIRA, F. F. B. de.; BÔTO, A. H. V.; SILVA, S. C. da; CAVALCANTE, M. M. D. **A relação entre teoria e prática na formação inicial docente: Percepções dos licenciandos de pedagogia.** 2013. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/fiped/2013/Trabalho_Comunicacao_oral_idinscrito_45_817429beae1565e20c320420a758723d.pdf> Acesso em: 20 de outubro de 2023.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Educação, Pedagogia e Didática**. In: Pedagogia, ciência da educação? São Paulo: Cortez, 1996.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**: diferentes concepções. Poésis Pedagógica, Catalão, Goiás, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=3178416&forceview=1>> Acesso em: 26 de novembro de 2023.

SHULMAN, L. S. **Those who understand**: knowledge growth in teaching. Educational Researcher, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 4, 1986. Disponível em: <<https://www.wcu.edu/webfiles/pdfs/shulman.pdf>> Acesso em: 23 de novembro de 2023.

SILVA, C. D. P. da.; LIMA, G. O. de; ESPÍRITO SANTO, M. V. M. do; MATOS FILHO, M. A. S. **Teoria e Prática**: Dificuldades Enfrentadas pelos Futuros Professores no Campo de Estágio Curricular Supervisionado no Curso de Pedagogia. 2016. Disponível em: <<https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/85>> Acesso em: 10 de outubro de 2023.

SOUZA, N. A. de. **A relação teoria-prática na formação do educador**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 22, n. 1, p. 5—12, 2001. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3868>>. Acesso em: 23 de novembro de 2023.

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

THOMPSON, A G. **Teacher's Beliefs and Conceptions: a synthesis of research**. In: GROUWS, D. A. **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning**, New York, Macmillan, 1992.

TINTI, D. S.; SILVA, J. F. **ESTUDO DAS REPERCUSSÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 13. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.31639/rbfpf.v13i25.404>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 1987. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4233509/mod_resource/content/0/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf>. Acesso em: 01 de dezembro de 2022.

VALENTE, W. R. **Os saberes para ensinar matemática e a profissionalização do educador matemático**. Revista Diálogo Educacional, 17(51), 207—222. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.7213/1981-416x.17.051.ao04>>. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

VASCONCELLOS, M.; BITTAR, M. **A formação do professor para o ensino de Matemática na educação infantil e nos anos iniciais: uma análise da produção dos eventos da área**. Educ. Mat. Pesqui., São Paulo, v. 9, n. 2, p. 275-292, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf> Acesso em: 16 de novembro de 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO

1. Quais conhecimentos você julga serem essenciais para se lecionar matemática?
2. Como você equilibra e integra o conhecimento matemático puro com abordagens didáticas/metodológicas no contexto do ensino?
3. Em sua visão, como a participação na Residência Pedagógica tem contribuído para o seu desenvolvimento profissional?
4. Num primeiro momento, a prática do Residência Pedagógica abalou sua visão inicial da profissão docente? De que maneira?
5. Em sua experiência na Residência Pedagógica, quais estratégias ou abordagens didáticas você considera eficazes para ensinar matemática de forma significativa aos alunos?
6. Olhando para o futuro, quais são suas expectativas como professor de matemática e que sugestões você ofereceria para melhorar a formação de docentes nessa área?