



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE PEDAGOGIA**

**KALLIETY SARAIVA LACERDA**

**A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA**  
**MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

**CAJAZEIRAS PB**  
**2023**

KALLIETY SARAIVA LACERDA

A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pedagogia, do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande como requisito obrigatório à obtenção do Grau de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Pâmella Tamires Avelino de Sousa.

CAJAZEIRAS, PB  
2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação-(CIP)

L131f Lacerda, Kalliety Saraiva.  
A formação do pedagogo para o ensino da Matemática nos anos  
iniciais / Kalliety Saraiva Lacerda. – Cajazeiras, 2023.  
42f. : il.  
Bibliografia.

Orientadora: Profa. Dra. Pâmella Tamires Avelino de Sousa.  
Monografia (Licenciatura em Pedagogia) UFCG/CFP, 2023.

1. Matemática- Formação de professor. 2. Ensino da Matemática- Séries  
iniciais. 3. Professor de matemática- Formação. 4. Produção bibliográfica-  
Formação de professor - 2010-2021. 5. Matemática- Programas de Pós-  
Graduação. I. Sousa, Pâmella Tamires Avelino de. II. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU – 377.8:51

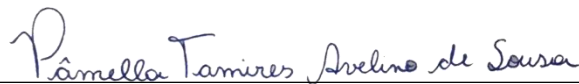
Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Denize Santos Saraiva Lourenço CRB/15-046

**KALLIETY SARAIVA LACERDA**

**A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

**Aprovada em: 05/12/2023**


**BANCA EXAMINADORA**



---

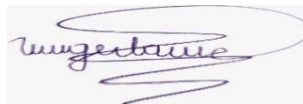
Profa. Dra. Pâmella Tamires Avelino De Sousa

(UAE/CFP/UFCG – Orientadora)

Documento assinado digitalmente  
 SUZI ALVES MONTIEL  
Data: 16/12/2023 10:43:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profa. Dra. Suzi Alves Montiel  
(UAE/CFP/UFCG - Examinadora)



---

Profa. Dra. Maria Gerlaine Belchior Amaral  
(UAE/CFP/UFCG - Examinadora)

*Dedico este trabalho ao bom Deus, por ter me dado forças e esperança em meio às dificuldades. Aos meus pais Maria (Leonete) e Carlito, por serem minhas fontes de inspiração e exemplo. Ao meu irmão Carlos e minhas irmãs Camila e Kalliny, e a minha sobrinha Maria Luísa, pelo incentivo e exemplo de determinação. E em especial, a Professora Pâmella Tamires Avelino de Sousa, por não ter desistido de mim. Sem a sua ajuda, eu não teria conseguido. E a todos àqueles que estiveram comigo durante o processo de construção deste trabalho, acreditando em mim e me encorajando a não desistir.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao bom Deus, por ter sido minha força, por não ter desistido de mim, e por ter me feito compreender que a minha história é muito maior que cada dificuldade, medo e incertezas. Foi o seu amor que me manteve firme e confiante até aqui.

Aos meus pais, Maria (Leonete) e Carlito, por serem minha inspiração, meu exemplo de caráter, força, humildade e determinação. Nos momentos mais difíceis deste trabalho, vocês foram a razão para que eu não desistisse.

Ao meu irmão Carlos, minhas irmãs Camila e Kalliny, vocês são os exemplos de disciplina e perseverança. O apoio de vocês foi muito importante neste processo de escrita. Agradeço por cada palavra de incentivo, força e cumplicidade.

À minha sobrinha Maria Luísa, minha alegria e motivação. Ajudar a construir um mundo melhor, através da educação, para você e para todas as crianças, é o meu maior desejo.

À minha família que participou direta ou indiretamente do meu crescimento acadêmico. Em especial, minha tia Magna. Foi vendo você ensinar e seu amor pela educação, que eu desejei ser uma grande professora como você.

À orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Pâmella Tamires Avelino de Sousa, por ter aceitado este desafio de me orientar. Agradeço imensamente por todo apoio e contribuições. Você foi essencial para que este trabalho acontecesse. Muito obrigada!

À Profa. Dra. Suzi Alves Montiel, professora na disciplina de TCC. Talvez você não saiba, mas as suas palavras, naquele dia ao final da aula, foram fundamentais no destino deste trabalho, e da minha vida também. Você me salvou!

À Profa. Dra. Valéria Maria Lima Borba, por todo carinho, compreensão e contribuições para a escrita deste trabalho. Foi uma honra para mim tê-la como professora.

A Universidade Federal de Campina Grande, em especial o Centro de Formação de Professores, pela oportunidade e acolhimento, como também a banca examinadora, que aceitou o convite para participar junto comigo deste momento tão importante.

Aos meus professores, desde a Educação Infantil até a graduação, que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional. Sem suas lições e contribuições, eu não seria quem sou hoje, e não estaria aqui. Muito obrigada a todos!

Aos amigos e amigas, especialmente àqueles que sempre acreditaram em mim e na minha capacidade. Por estarem comigo em todos os momentos. Em especial, a minha grande amiga Cintia, minha maior incentivadora.

Aos colegas de universidade, em especial àqueles que iniciaram esta trajetória comigo e que juntos dividimos os melhores e piores momentos da vida acadêmica. Guardarei cada lembrança do que vivemos com muito carinho e gratidão.

A Sr. Leonardo, motorista do ônibus universitário, agradeço por todas as vezes que nos conduziu a Universidade com segurança e responsabilidade. Pelas diversas vezes que nos aguardou com paciência e compartilhou conosco as tristezas e alegrias de ser universitário.

Ao meu saudoso e amado filho de quatro patas, Ralph. Quantas vezes, ao sentar para produzir este trabalho, senti sua presença, seu cuidado e amor, e isso me fortaleceu para que eu pudesse encerrar este ciclo.

Por fim, agradeço a mim mesma por não ter desistido, por ter enfrentado meus medos, minhas crises de ansiedade e incerteza de um futuro, e mesmo assim ter acreditado em minha capacidade e resiliência. Se não fosse a minha força de vontade e a força que recebi de todos vocês, os quais mencionei, não teria conseguido chegar até aqui.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo geral analisar dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação brasileiros no período de 2010 a 2021, que tenham tido como foco principal a Formação de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais. Para isso, desenvolveu-se o problema de estudo: O que se tem discutido sobre a temática de formação de professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em teses e dissertações publicadas no Brasil, no período de 2010 a 2021? Para responder ao problema e alcançar o objetivo foi realizada uma pesquisa tipo documental, de abordagem qualitativa, que se desenvolveu por meio de um mapeamento horizontal e vertical de produções científicas, sobre a temática em questão, para isso, utilizamos como bancos de dados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, a fim de localizar dissertações e teses. Logo após termos os dados, elegemos os critérios, para a realização das análises, tais como: ano de publicação das produções, autores, instituição, fundamentação teórica, problemas estudados, metodologias e resultados. Foram analisadas vinte (20) produções, sendo 03 teses e 17 dissertações. Destaca-se que os problemas estudados, em sua maioria enfocam a formação acadêmica de Pedagogia e sua relação com o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os principais resultados apresentam que os cursos de Pedagogia têm, em sua maioria, dedicado em seus currículos pouco tempo para a disciplina, e que isto talvez seja uma das razões para as dificuldades que o pedagogo apresenta ao ensinar Matemática nos anos iniciais. Também se identificou a importância da formação continuada para a prática docente, uma vez que oportuniza ao docente ampliar os seus conhecimentos. Conclui-se que a formação do pedagogo é muito importante para no processo de ensino-aprendizagem matemático, e que é preciso que esta formação seja eficiente, completa e para isto precise ser prioridade nos currículos do curso de Pedagogia.

**Palavras chaves:** Formação de Professores; Ensino da Matemática; Pedagogia.



## **ABSTRACT**

The general objective of this work was to analyze dissertations and theses defended in Brazilian postgraduate programs in the period from 2010 to 2021, which had as their main focus the Training of Teachers who teach Mathematics in the Initial Years. To this end, the study problem was developed: What has been discussed about the topic of training teachers who teach mathematics in the Initial Years of Elementary School, in theses and dissertations published in Brazil, in the period from 2010 to 2021? To respond to the problem and achieve the objective, documentary research was carried out, with a qualitative approach, which was developed through a horizontal and vertical mapping of scientific productions, on the topic in question, for this, we used the Library as databases. Digital Theses and Dissertations, in order to locate dissertations and theses. Soon after we have the data, we choose the criteria to carry out the analyses, such as: year of publication of the productions, authors, institution, theoretical foundation, problems studied, methodologies and results. Twenty (20) productions were analyzed, including 03 theses and 17 dissertations. It is noteworthy that the problems studied mostly focus on the academic training of Pedagogy and its relationship with the Teaching of Mathematics in the Early Years of Elementary School. The main results show that Pedagogy courses have, for the most part, dedicated little time to the subject in their curricula, and that this may be one of the reasons for the difficulties that pedagogues present when teaching Mathematics in the initial years. The importance of continued training for teaching practice was also identified, as it gives teachers the opportunity to expand their knowledge. It is concluded that the training of the pedagogue is very important in the mathematical teaching-learning process, and that this training must be efficient, complete and for this it must be a priority in the Pedagogy course curricula.

**Keywords:** Teacher training; Mathematics teaching; Pedagogy.

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 01- Teses sobre formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais no período de 2010 a 2021..... 24

QUADRO 02- Dissertações sobre formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais no período de 2010 a 2021.....25

## **LISTA DE SIGLAS**

BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

SF - Sequência Fedathi

TO - Teoria da Objetivação

IES – Instituição de Ensino Superior

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1. BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL .....</b>	<b>14</b>
<b>2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>18</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 PROCEDIMENTOS DA SELEÇÃO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS ..</b>	<b>22</b>
3.1.1 Descrição do Mapeamento Horizontal .....	23
3.1.2 Descrição do Mapeamento Vertical .....	24
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>

## INTRODUÇÃO

Aprender Matemática para a maioria dos estudantes é algo que, desde os anos iniciais é visto como difícil e pouco prazeroso, contribuindo assim para que os índices de desempenho dos alunos na disciplina estejam sempre baixos em relação a outras. Tudo isso, remete ao professor um grande desafio de ensinar Matemática de forma que os alunos consigam aprender. Esse desafio torna-se maior em virtude de o professor graduado em Pedagogia muitas das vezes não tenha tido em suas trajetórias escolares boas experiências com a disciplina e que essas dificuldades não tenham sido superadas em sua formação como professor. O que torna ainda mais difícil o ensinar e aprender Matemática.

O presente estudo tem como tema a discussão sobre “A formação do professor para o ensino da Matemática nos anos iniciais”. Tendo como objetivo geral: Analisar dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação brasileiros no período de 2010 a 2021, que tenham tido como foco principal a formação de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Para operacionalizar o objetivo geral apresentaram-se como objetivos específicos: Mapear no site acadêmico BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) dissertações e teses de pós-graduação de universidades brasileiras que tratem sobre o tema proposto; Discutir a partir do material encontrado como a formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais está sendo discutido no meio acadêmico no país. Para alcançá-los, realizamos uma pesquisa do tipo documental, com abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de um mapeamento horizontal e vertical, baseado em Biembengut (2008) e adaptado por Cavalcanti (2015).

Justificou-se o presente estudo pela necessidade de identificar quais têm sido as discussões realizadas sobre a temática, além das contribuições e questões discutidas nos trabalhos pesquisados. Como também, a partir de um mapeamento vertical identificar nesses estudos quais as proposições alcançadas que viabilizam o ensino de matemática bem como identificar quais problemas ainda estão em aberto.

Durante o curso de Pedagogia, nas discussões levantadas em sala de aula com colegas e professores, sempre se conversava sobre a dificuldade de muitos professores relatarem ter dificuldades em ensinar matemática de maneira que os alunos conseguissem compreender e aprender. Também nas discussões sempre se colocava que o currículo do curso de Pedagogia nas instituições dedicava poucas ou apenas uma disciplina que trabalhasse o ensino da matemática com os futuros pedagogos. Neste

sentindo, sentimos o desejo de investigar como a temática estava sendo discutida no meio científico.

Dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), no último Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 2021 os resultados das avaliações de matemática com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, houve uma acentuada queda nos níveis de proficiência, cerca de 11 pontos. A proficiência caiu de 228 pontos para 217, nesse mesmo período. De acordo com a tabela de proficiência do Inep, isso significa que esses estudantes não seriam capazes de converter mais de uma hora inteira em minutos ou resolver problemas, no sistema monetário nacional, como adição e subtração de cédulas e moedas, por exemplo.

Este trabalho monográfico segue uma estrutura que abrange elementos essenciais como objetivos, justificativa, apresentação do tema e a questão problematizadora. O primeiro capítulo dedica-se à fundamentação teórica, iniciando com um breve histórico do Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil. No segundo capítulo, a atenção volta-se para a reflexão sobre a formação dos professores responsáveis pelo ensino da matemática nesse contexto.

No terceiro capítulo, é abordado o percurso metodológico, apresentando detalhes sobre o mapeamento horizontal e vertical, juntamente com as escolhas metodológicas que conferem rigor científico à pesquisa. Em seguida, aprofunda-se nas discussões sobre o mapeamento vertical e horizontal, descrevendo-os à luz da fundamentação que os subsidia, bem com os critérios de inclusão e exclusão que foram usados para as escolhas dos materiais analisados.

Por conseguinte, tem-se a análise e discussão dos resultados, onde ocorre a articulação entre a fundamentação teórica apresentada, os dados obtidos durante a pesquisa e seus resultados. Esse momento permite sintetizar as principais conclusões e contribuições do estudo para o campo do Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil.

Por fim, vê-se as considerações finais e as referências que foram utilizadas na construção dessa pesquisa.

## **1. BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL**

A Matemática está presente na vida humana desde os primórdios dos tempos, e surgiu a partir da necessidade do homem em realizar atividades práticas do dia a dia, como por exemplo, contar e agrupar animais, demarcar terras, organizar calendário de plantio e colheita, entre outras atividades do cotidiano.

Ao estudarmos a História da Matemática veremos que ela está presente em todos os períodos históricos auxiliando o homem nas mais diversas atividades. Nos dias atuais a Matemática continua presente em quase todas nossas atividades diárias. Sejam nas compras que fazemos, na quantidade de açúcar que colocamos no café, na roupa e sapatos que vestimos, nos quilômetros que percorremos até o trabalho ou a escola, na pizza que comemos, entre outros. Dessa forma, é impossível não reconhecer a sua importância na vida da Humanidade.

Presente na vida humana desde Antiguidade e em quase todas as ações do dia-a-dia, a Matemática faz parte do cotidiano e da história, por isso, é necessário que se utilize a História da Matemática, no processo de aprendizagem, para que esta ferramenta instigue e possibilite um melhor entendimento do estudo matemático.

A Matemática está entrelaçada com a história e o desenvolvimento das civilizações, e nessa linha de pensamento que vários pesquisadores apontam a história da Matemática como uma ferramenta capaz de contribuir no processo de ensino aprendizagem da mesma, pois ela pode ser relacionada com várias situações dentro da construção do conhecimento, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNS (Brasil, 1997).

O currículo do Ensino Fundamental no Brasil é definido por políticas educacionais preconizadores dos conteúdos a serem ensinados em cada nível de ensino.

Publicado no ano de 1997 pelo Ministério da Educação (MEC) os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) direcionado ao viés educacional relacionado ao ensino da Matemática a nível nacional para alunos de primeira à quarta série do Ensino Fundamental, visa apontar metas de qualidade para o ensino que contribuam na atuação do aluno na sociedade como cidadão reflexivo, autônomo e participativo.

O documento evidencia ainda a importância da História da Matemática como um dos caminhos para se fazer matemática na sala de aula e para explicitar a dinâmica da produção histórica e social, em que “O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução” (Brasil, 1997, p.

19), ciente de que “O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo” (Brasil, 1997, p. 19).

Ao evidenciar que a construção do conhecimento matemático é contínua, histórica e é produzida pela humanidade como resposta a questionamentos derivados de diferentes origens e contextos, o documento realçar a importância do estudo da História da Matemática na formação dos professores para que estes “[...] tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos” (Brasil, 1997, p. 30).

Ainda por este documento:

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático (Brasil, 1997, p.34).

Outro trecho do documento que evidencia a importância da História da Matemática para melhor compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes se dá na abordagem do conteúdo Grandezas e Medidas para o Ensino Fundamental, visto que, segundo o PCN (1997):

O trabalho com medidas dá oportunidade para abordar aspectos históricos da construção desse conhecimento, uma vez que, desde a Antiguidade [...] a utilização do uso de partes do próprio corpo para medir (palmos, pés) é uma forma interessante a ser utilizada com os alunos, porque permite a reconstrução histórica de um processo em que a medição tinha como referência as dimensões do corpo humano, além de destacar aspectos curiosos como o fato de que em determinadas civilizações as medidas do corpo do rei eram tomadas como padrão (Brasil, 1997, p.88).

Ao fazer a leitura deste trecho, compreendemos que o mesmo aponta para o entendimento de que a matemática surgiu em razão das necessidades da humanidade. Assim a História da Matemática aparece como operante na humanização do conhecimento matemático. Além disso, é verificável na leitura completa do documento a menção à riqueza de fontes históricas no leque do processo de ensino e aprendizagem, como objeto de acesso (ou retomada) da cultura, da natureza humana e do valor do conhecimento.



Outro documento, mais recente, é Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada no ano de 2017 pelo Ministério da Educação (MEC), é um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, e visa estabelecer um patamar de ensino e desenvolvimento a que todos os alunos têm direito. Direcionado ao Ensino da Matemática nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental a nível nacional, o documento procura estabelecer que o Ensino Fundamental tem compromisso pleno com o letramento matemático dos alunos do Ensino Fundamental e indica que

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática (Brasil, 2017, p. 296).

Mais uma vez a História da Matemática é citada como um recurso essencial na compreensão dos conteúdos, visto que sua inclusão poderá ser uma possibilidade para despertar e representar um contexto significativo ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Ao apresentar as Competências Específicas para o Ensino da Matemática no Ensino Fundamental, a BNCC enfatiza nove competências que os alunos devem desenvolver ao longo do ensino fundamental, a primeira delas enfatiza que o aluno deve:

[...] Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (Brasil, 2017, p. 265).

Apesar disso, a BNCC ao contrário do PCN de Matemática, não enfatiza muito a História da Matemática como instrumento na construção do ensino/aprendizagem de matemática no ensino fundamental. O documento dá ênfase à resolução de problemas, atribuídos ao que Pinto (2017) chama de “fazer matemática”.

Ao analisarmos os PCNs percebemos que a HM se apresenta como um instrumento acesso (ou retomada) da própria identidade cultural na busca de respostas a conceitos tratados em conexão com a sua história. No entanto, a BNCC, documento

curricular mais recente, indica que a HM estabelece significados aos conceitos matemáticos ao ser contestado com a realidade dos estudantes, mas oculta sua presença na organização curricular.

Para Machado (2018), as políticas educacionais regulam todas as dimensões educacionais, muitas vezes privando a disseminação de campos epistemológicos e filosóficos concernidos pela retomada histórico-crítica da sociedade. Verificando nas novas propostas curriculares um esvaziamento de conteúdos históricos e a discricção de sua importância enquanto uma abordagem teórica metodológica para o ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental.

Ainda que não seja o foco deste trabalho, a História da Matemática é essencial na compreensão e na construção do conhecimento matemático dos alunos, uma vez que entendemos que ao ter conhecimento sobre a história da matemática e de como se apresenta na vida da Humanidade, o aluno possa dar significado ao fazer matemático.

## **2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

A formação docente oferecida pelos cursos de Licenciatura em Pedagogia tem um currículo que envolve muitos conteúdos teóricos que relacionados ao ensino e aprendizagem dos alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, como também envolve o estudo dos processos educacionais que compreendem o contexto escolar, como, equipe pedagógica, gestão e demais funções exercidas pelo pedagogo.

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Educação – CNE/CP, de 16 de maio de 2006, em seu Art. 4º, “o curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (p. 2). Com isso, os egressos deverão estar aptos a “VI ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (Brasil, 2006, p. 2).

Presente na Estrutura Curricular dos cursos de Pedagogia, o ensino da Matemática, aparece em uma ou duas, no máximo, disciplinas que prepara o professor para atuar nos anos iniciais, não sendo às vezes suficiente para que o pedagogo esteja preparado para ensinar matemática.

O fluxograma do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Campina Grande, mas especificamente da Unidade Acadêmica de Educação, Campus de Cajazeiras, a Estrutura Curricular é composta por 50 disciplinas mais o TCC (trabalho de conclusão de curso), e em todas apenas uma (01) disciplina: Fundamentos e Metodologia do Ensino da matemática é dedicada exclusivamente ao ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. A disciplina conta com uma carga horária de 60 horas, e tem, como sugestão, em seu plano de ensino os fundamentos teóricos e metodológicos do ensino da matemática nos anos iniciais, além dos aspectos pedagógicos e tendências metodológicas atuais do ensino da matemática.

Embora tenhamos conhecimento de que o estudante em formação precise buscar outras fontes de conhecimento e não se limitar apenas ao que a disciplina apresenta em conteúdos, e de que é preciso aprofunda-se no conhecimento, pesquisar, e continuar estudando, acreditamos que algumas disciplinas teriam uma maior necessidade de terem uma carga horária maior nos cursos de Pedagogia ou de terem outros componentes

curriculares, como é o caso do ensino da Matemática para formação dos professores dos anos iniciais.

O conhecimento teórico é muito importante para que o professor se aproprie do conhecimento e consiga transmitir de maneira que o aluno aprenda. Serrazina (2003) sugere que o professor do primeiro ciclo da Educação Básica deve sentir-se à vontade em ensinar Matemática aos alunos. Contudo, deve também conhecer os conceitos e qual o papel da Matemática no mundo de hoje. Precisa dominar técnicas de aprendizagem nesse nível de ensino e como desenvolver a noção das ideias Matemáticas que estão por trás dos conteúdos desse ciclo.

Outro ponto que o professor de Matemática precisa levar em consideração são as constantes mudanças ocorridas no mundo, segundo Pontes (2013), a informatização da sociedade trouxe mudanças na forma da transmissão dos conhecimentos, e com isso, o professor precisa também se reinventar, para que o ensino da disciplina não caminhe em sentido contrário da realidade do mundo atual. Para ele, “enquanto o mundo aprecia o aparecimento de novas tecnologias a Matemática continua sendo digerida nos mesmos moldes do início do século XX” (p. 60).

Essas mudanças na transmissão do conhecimento fora da escola, “exigirão uma mudança profunda ou até a extinção dos sistemas de ensino tradicionais que conhecemos” (Pontes, 2013, p. 60).

Com isso, é necessária uma mudança no modo tradicional que o ensino da Matemática é trabalhado nas escolas. É necessário que ela seja trabalhada de forma que atenda às necessidades do mundo atual, que tenha significado para a vida do aluno.

No entanto, muitas das vezes os professores que ensinam nos anos iniciais do Ensino Fundamental apresentam pouco conhecimento sobre a disciplina, e principalmente sobre os conteúdos que irão lecionar. O que dificulta mais ainda o processo de ensino desta disciplina.

Segundo Carvalho (2011), para que os futuros professores dos anos iniciais tenham uma nova visão sobre o ensino da Matemática, terão que sentir prazer em aprender Matemática durante sua formação.

Autores como Cunha (1989), Pimenta & Anastasiou (2002), apontam a questão de que muitos professores reproduzem os modelos vividos por eles enquanto suas experiências como alunos.

Quando falamos no professor para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pensamos no professor com formação em Pedagogia ou curso

Normal Superior que, conforme a Lei pode trabalhar com todas as disciplinas no Ensino Fundamental.

No entanto, para que o ensino da Matemática nos anos iniciais tenha significado, e que o professor consiga transmitir ao aluno os conceitos matemáticos de uma maneira não mecânica e repetitiva, é preciso que sua formação seja feita também neste sentido.

De acordo com Gatti (2013), após pesquisas realizadas nos cursos de licenciaturas no Brasil, os currículos dos cursos são fragmentados, com conteúdos excessivamente genéricos e com imensa dissociação entre teoria e prática, estágios fictícios e avaliação precária, interna e externa.

A autora também faz duas importantes constatações sobre a formação do professor da educação básica.

[...] c) a proporção de horas dedicadas às disciplinas referentes à formação profissional docente, nas licenciaturas em pedagogia fica em torno de 30%, ficando 70% para outros tipos de matéria ou atividade...  
[...] e) o currículo da educação básica praticamente não aparece nas formações propostas (Gatti, 2013, p.58).

Dessa forma, compreendemos que existe um paralelo entre o que apresentado nos cursos de formações de professores e o que se espera que os alunos aprendam em sala de aula, segundo o currículo da educação básica, e que o tempo dedicado ao estudo da disciplina na formação do professor não seja suficiente para que o docente esteja completamente preparado para o ensino dela em sala de aula.

Para Sadovsky (2007), a carga horária destinada ao trabalho dos conteúdos necessários para a atuação desse profissional em sala não é suficiente para que esses futuros professores se apropriem de estratégias e metodologias para se trabalhar com os conteúdos básicos e necessários para esse nível de Ensino. O que muitas das vezes resultam em um ensino mecânico, cheios de regras, que nem o professor e nem os alunos sabem para que serve.

Esta forma de ensino, geralmente está ligada ao fracasso nos anos iniciais Ensino Fundamental, pois o aluno não aprende os conteúdos necessários e da forma que deveria, ocasionando dessa forma uma defasagem matemática muito grande, e que dificilmente consiga reparar ao longo de sua vida escolar.

Neste sentido, o trabalho do professor que ensina matemática nos anos iniciais precisa contemplar as necessidades do aluno, ou seja, aprender matemática de uma maneira satisfatória e que faça sentido para o seu cotidiano, a partir de atividades que

estimulem o interesse dos alunos, que os façam questionar, analisar e construir o seu próprio conhecimento.

### 3. METODOLOGIA

A partir dos objetivos mencionados, para a construção deste trabalho optou-se em uma pesquisa do tipo bibliográfica, que corresponde, segundo Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca o levantamento e análise crítica dos documentos publicados sobre o tema a ser pesquisado com intuito de atualizar, desenvolver o conhecimento e contribuir com a realização da pesquisa.

A escolha por este tipo de pesquisa se deu também pelo desejo de investigar como a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais tem sido discutida pelos pesquisadores brasileiros, especialmente no período que compreende esta pesquisa (2010 a 2021), e quais os principais resultados encontrados.

A abordagem utilizada apresenta características de abordagem qualitativa que são um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2009).

A escolha do material de pesquisa foi feita em sites acadêmicos nos quais foram escolhidos para análise teses e dissertações defendidas no período de 2010 a 2021 sobre a formação de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Conforme dito na introdução, este trabalho tem como objetivo principal: Analisar dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação brasileiros no período de 2010 a 2021, que tenham tido como foco principal a formação de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. E para alcançar o objetivo geral apresentaram-se como objetivos específicos: Mapear no site acadêmico Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, dissertações e teses de pós-graduação de universidades brasileiras que tratem sobre o tema proposto; Discutir a partir do material encontrado como a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais está sendo discutido no meio acadêmico brasileiro.

#### 3.1 PROCEDIMENTOS DA SELEÇÃO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Para alcançar os objetivos deste trabalho, foi feito um mapeamento em pesquisa educacional, tal metodologia foi desenvolvida por Biembengut (2008) e adaptado por Cavalcanti (2015), que se constituem em mapeamento horizontal e mapeamento

vertical, os quais nos possibilitou pesquisar as produções científicas e discutir sobre elas.

De acordo com os autores supracitados, o mapeamento horizontal nos possibilita a construção de um mapa das produções científicas, observando os questionamentos de “quantos, quem e onde já fizeram algo a respeito?”. O mapeamento vertical, por sua vez, traz uma abordagem analítica na mesma perspectiva de revisões sistemáticas, de estudos de revisão de literatura e dos estados do conhecimento da arte, nos possibilitando assim, a discussão e análise mais minuciosa das produções pesquisadas (Cavalcanti, 2015).

A escolha da metodologia de mapeamento nos ajudará a responder o objetivo geral deste trabalho, uma vez que a partir da pesquisa por produções que trate sobre a temática, e depois a análise do que está sendo abordado e discutido nas produções poderá nos trazer as respostas que procuramos.

### **3.1.1 Descrição do Mapeamento Horizontal**

O mapeamento horizontal teve como principal objetivo fazer uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, produções que tratassem sobre o tema Formação de Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, publicadas no período de 2010 a 2021. A escolha pelo site se deu por se tratar de um portal de trabalhos científicos que reúne todas as teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa, e que por isso atende o objetivo desta pesquisa. A escolha do período da pesquisa (2010 a 2021) se deu a partir da curiosidade de saber as discussões que se tem feito sobre a temática de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais na última década.

Iniciamos por buscar na referida biblioteca digital o termo “formação de professores” como palavra-chave para encontrar as produções que abordassem a temática pesquisada, no entanto, surgiram muitos trabalhos que não correspondia a proposta da pesquisa, uma vez que a formação de professores envolve uma gama de discussões e que não contemplavam o nosso foco de pesquisa, que era encontrar produções que se tratassem da Formação de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais. Dessa forma, para que pudéssemos alcançar o nosso objetivo, estabelecemos critérios de seleção e critérios de exclusão das produções. Os critérios de seleção foram: teses e dissertações que tratassem sobre a temática formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais.



Ao continuarmos a buscar as produções que nos fornecessem um mapeamento da temática em foco, passamos a utilizar o termo “formação do professor que ensinam matemática nos anos iniciais”. Ainda assim, muitas produções que foram encontradas não correspondiam ao interesse da pesquisa, pois dentre elas, várias tratavam sobre a formação do professor licenciado em matemática, o que não correspondia ao que buscávamos.

Outras produções tratavam da formação do pedagogo de forma geral, logo, não fazia referência ao ensino da matemática. Assim, modificamos a busca para o termo “formação do professor pedagogo que ensina matemática nos anos iniciais”, com esse novo ajuste, ainda encontrou-se muito material, que não correspondia ao que procurávamos. Muitas produções tratavam sobre formação continuada desses profissionais, currículo, projeto político pedagógico, entre outros temas que não é de interesse da pesquisa. Entretanto, foi-nos possível ‘cavar’ as produções que comporiam os nossos dados.

Partimos então, a fazer a seleção das produções que atendiam o objetivo desta pesquisa. Só conseguimos encontrar material para o nosso mapeamento após ler os resumos das produções, e a partir dos critérios estabelecidos foram coletadas 20 produções acadêmicas que tratam da temática de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, sendo 05 teses, e 15 dissertações defendidas entre os anos de 2010 a 2021.

Após a busca os trabalhos foram agrupados por título, ano de publicação, autor e a fonte da pesquisa. Dessa forma, encerramos o mapeamento horizontal para darmos início ao mapeamento vertical.

### **3.1.2 Descrição do Mapeamento Vertical**

O mapeamento vertical, de acordo com Biembergut (2008) e Cavalcanti (2015), traz uma abordagem analítica na mesma perspectiva de revisões sistemáticas, de estudos de revisão de literatura e dos estados do conhecimento da arte. Assim, a partir das produções científicas pesquisadas iniciamos a leitura dos resumos para que pudéssemos identificar as principais informações contidas nas produções. Feito as leituras, no primeiro momento fizemos uma classificação das produções por: título, ano, autor e fonte de pesquisa. O objetivo inicial desta divisão foi de organizar para estudar melhor os aspectos contidos nas produções.

Após esta primeira divisão, partimos para uma análise mais aprofundada das produções no intuito de encontramos subsídios para que pudéssemos discutir sobre a temática abordada por nós neste trabalho. Para isso, definimos algumas categorias, como: autores mais citados nas referências, metodologias utilizadas, categorias levantadas nas fundamentações teóricas, problemas estudados e principais resultados.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para dar início ao tópico das análises e discussão dos resultados foi montado um quadro apresentando o ano de publicação, título, autor e fonte de pesquisa baseado no mapeamento horizontal, conforme mostraremos nos quadros abaixo, no fito de situar o leitor diante das escolhas do material selecionado.

**QUADRO 01** - Teses sobre formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais no período de 2010 a 2021

ANO	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO
2011	Atêlies De História e Pedagogia da Matemática: Contribuições para a Formação de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais.	Lúcia Helena Bezerra Ferreira	UFM
2016	Um Estudo sobre os Saberes Formativos do Formador de Professores de Matemática do Curso de Licenciatura em Pedagogia.	Luciana Miyuki Sado Utsumi	Universidade Metodista de São Paulo (UMESP)
2020	Formação Docente em Ensino de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Caminhos Trilhados a partir da Metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação	Fernanda Cíntia Costa Matos	Universidade Federal Do Ceará (UFC)

**Fonte:** Autora (2023)

No quadro 01, apresentado acima, tem-se as teses encontradas durante a pesquisa feita na Biblioteca Digital, no intervalo de 2010 a 2021, sendo encontradas apenas três (03) produções correspondentes ao interesse da pesquisa.

No quadro 02, abaixo, será visto as dissertações encontradas nas buscas também feitas também na Biblioteca Digital de teses e dissertações, entre os períodos de 2010 a 2021.

QUADRO 02- Dissertações sobre formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais no período de 2010 a 2021

ANO	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO
2010	Articulação entre a Formação Inicial na Pedagogia e a práxis pedagógica em Educação Matemática.	Eliene Maria Alves Dias	Faculdade de Educação/UnB
2010	Letramento para a docência em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Annaly Schewtschik Tozetto	Universidade Estadual de Ponta Grossa
2011	Análise do processo de Formação de Professores para o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais.	Roberta Magna Almeida Cordeiro	Universidade Federal Rural de Pernambuco
2011	A Formação do Pedagogo e o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Simone Marques Lima	UFMT
2012	Formação Inicial em Matemática: as manifestações dos egressos em Pedagogia sobre a formação para docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Joanice Zuber Bednarchuk	Universidade Estadual de Ponta Grossa
2013	Formação de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais: contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) na UFSCar	Roger Eduardo Silva Santos	UFSCar
2014	A Forma-Ação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais.	Nelem Orlovski	UFPR
2016	O Pedagogo e o Ensino de Matemática: Uma análise da	Fernanda Cíntia Costa	UFC

	formação inicial.	Matos	
2016	Influências de um processo formativo nas crenças e nos saberes de professores dos Anos Iniciais sobre ensinar e aprender Matemática.	Domenico Gallicchio Neto	Universidade Católica de Campina
2017	A formação matemática do pedagogo: a relação entre o raciocínio matemático e as estratégias na solução de problemas matemáticos.	Antônio Marcelo Araújo Bezerra	Universidade Federal do Ceará
2017	O Ensino da Matemática nos Anos Iniciais em tempos de Cibercultura: Refletindo a cerca da formação do Pedagogo.	Caroline Tavares de Souza	Universidade Católica do Rio Grande do Sul
2018	A formação Matemática de acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: Limites, Desafios e Possibilidades.	Fábio da Costa Oliveira	Universidade Federal de Santa Catarina
2018	A formação de Professores em Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: o papel do curso de Pedagogia.	Maria Odilma Oliveira Castro.	UFG
2018	A formação de futuros professores e o ensino de Matemática: dos movimentos para a aprendizagem da docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Gabriela Fontana Gabbi	Universidade Federal De Santa Maria
2018	Modelagem Matemática na Educação Básica: uma proposta para a Formação Inicial dos Professores do Magistério.	Antônio Roberto Bastos	Universidade Estadual do Centro-Oeste
2020	Entrelaçamentos entre a formação	Samira Bahia	Universidade Federal

	docente para o Ensino de Matemática e o uso das Tecnologias Digitais nos Cursos de Pedagogia.	E. Castro	de Viçosa
2020	Formação do Pedagogo para o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais: Um olhar para os currículos das Universidades Federais no Brasil.	Amanda Scapini Maldaner	Universidade Federal do Paraná

**Fonte:** Autora (2023)

Com o objetivo de discutir sobre as produções qualitativamente e ampliar o mapeamento vertical, elencamos outras categorias para análise, tais como: problemas estudados, metodologias e principais resultados.

Em uma pesquisa científica o problema é fundamental como parte integrante da pesquisa. É a partir dele que o pesquisador irá construir o caminho para buscar as respostas para suas questões levantadas. Gil (2008, p. 33) argumenta que o problema de pesquisa “[...] é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio de conhecimento”. Dessa forma, torna-se relevante discutir sobre os problemas estudados nas produções acadêmicas em análise, visto que é considerado como componente norteador de uma pesquisa científica.

Antes de tudo, é importante destacar que além dos problemas, trouxemos também as metodologias utilizadas e os principais resultados obtidos, visto que são partes complementares para o entendimento do desenvolvimento dos problemas de estudo. Além disso, por meio dos resultados, levantamos os avanços das pesquisas e as contradições ou polêmicas sobre o tema. Para iniciar, seguimos uma linha ordenada, de acordo com os tipos de produções, com isso, começamos pelas teses, em seguida as dissertações em que cada produção foi enumerada para manter uma sequência de organização. Lembrando que foram selecionadas vinte (20) produções no site de pesquisa, sendo, três (3) teses e dezessete (17) dissertações.

Dessa forma, a primeira tese intitulada: *Ateliês de história e pedagogia da matemática: contribuições para a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais* desenvolveu o problema de estudo: Como vêm desenvolvendo o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e como se deu à

formação desses professores no que se refere à Matemática que ensinam ao ingressar na docência, nas escolas públicas municipais de Teresina.

A Metodologia utilizada para responder o problema em estudo foi pesquisa qualitativa na modalidade pesquisa-ação.

Os resultados finais mostram que parte das dificuldades enfrentadas pelo professores no ensino da matemática, deve-se a sua formação em licenciatura em Pedagogia, que segundo o autor, pode ser uma alternativa a da formação inicial e continuada dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A segunda tese, intitulada: *Um estudo sobre os saberes formativos do formador de professores de Matemática do curso de licenciatura em Pedagogia* desenvolveu como problema de estudo a configuração dos saberes necessários aos docentes universitários, responsáveis pela profissionalização do ensino no âmbito da formação inicial de professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia utilizada para esta pesquisa foi bibliográfica com abordagem qualitativa, seguida de estudo de campo.

Os resultados indicam que os professores em formação e em atuação licenciados em Matemática igualmente necessitam aprofundar o domínio dos conteúdos matemáticos de ensino; que tanto os alunos dos cursos de graduação em Pedagogia como dos cursos de graduação em Matemática anunciam suas lacunas formativas em termos da necessidade de maior acesso e conhecimento das abordagens metodológicas pautadas nas tendências atuais da didática da Matemática.

A tese seguinte, intitulada: *Formação Docente em Ensino de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Caminhos Trilhados a partir da Metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação*, buscou-se nesta tese refletir o que necessariamente estava faltando para que se consolidasse a formação do pedagogo no Ensino da Matemática, para isso, buscou-se apoio na SF e na TO. Para tanto, questionou-se: “Que tipo de Professor de Matemática queremos formar?”, “Por meio de qual formação pedagógica esperamos atender tais necessidades?”. Ao buscar essas respostas, foram identificados novos questionamentos, do tipo: “Qual seria a metodologia e a teoria que sustentaria uma formação em Ensino de Matemática, nos pressupostos de uma formação crítico-reflexiva”?

A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa, caracterizada como uma pesquisa formativa.

Os resultados apontaram que a prática dos objetos de conhecimento matemático da BNCC, fundamentada pela SF e pela TO, colaborou para que os cursistas refletissem sobre os conceitos matemáticos que antes não tinham sido questionados em suas práticas como aluno ou como professor, e que após conhecerem e pensarem sobre esses conceitos passaram a pensar em uma Matemática presente no cotidiano e que fosse útil para a vida.

Após desenvolvermos as descrições das teses iremos seguir com as dissertações, partindo da mesma organização numérica, ressaltando que foram selecionadas dezessete (17) nos bancos de dados.

Dessa forma, a primeira dissertação, intitulada: *Articulação entre a Formação Inicial na Pedagogia e a práxis pedagógica em Educação Matemática*, buscou-se nesta dissertação compreender como se processa a articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica em Educação Matemática de egressos do curso de Pedagogia.

A Metodologia utilizada foi um estudo de caso baseado em um processo investigativo e interpretativo.

As descobertas apontam que a formação escolar (Ensino Fundamental e Médio) das colaboradoras contribuiu de certa forma para uma concepção tradicional do que seja a Matemática, o seu ensino e a sua aprendizagem. Contudo, a formação inicial nas disciplinas de Educação Matemática I e II, serviu para provocar descobertas, desestabilização, construção e reestruturação de conceitos, não apenas matemáticos, mas de conhecimentos curriculares, pedagógicos, teóricos e práticos, conforme demonstram os relatos.

O estudo também concluiu que o tempo de formação inicial em Educação Matemática, já que são ofertadas no curso de pedagogia apenas duas disciplinas, precisa ser repensado, bem como garantida uma formação continuada para os professores em atividade.

A segunda dissertação, intitulada: *Letramento para a Docência em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* teve como problema de estudo descobrir como as competências e habilidades para a docência em matemática estão sendo desenvolvidas no processo de formação inicial do atual currículo do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), após as reformas curriculares, e se resultam em um letramento para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia utilizada foi por meio de revisão bibliográfica com abordagem qualitativa

Os resultados encontrados mostraram a falta de conhecimento do conteúdo matemático, do currículo matemático dos anos iniciais do Ensino Fundamental e dos processos pedagógicos inerentes à matemática por parte dos licenciados, revelando que o PPCLP está falho tanto na questão da identificação docente de seus licenciados quanto do desenvolvimento de competências e habilidades, comprometendo o letramento para a docência em matemática nos anos iniciais.

A terceira dissertação, intitulada: *Análise do Processo de Formação de Professores para o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais* teve como problema de estudo como se constitui a formação de professores para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no Curso de Licenciatura em Pedagogia tendo em vista as novas exigências do processo de formação docente?

A pesquisa envolveu como instrumentos de construção de dados: pesquisa documental, observação de atividades em sala de aula e videografia, uma pesquisa de investigação de cunho qualitativo, por meio de um estudo de caso.

O trabalho identificou que o curso analisado reconhece o importante papel da educação matemática na formação dos futuros professores, no entanto a efetivação dessa formação parece ainda necessitar de maior aprofundamento no conhecimento pedagógico e curricular, e mesmo no conhecimento do conteúdo, que dos três pode ser considerado o que mais efetivamente se realiza, necessitando voltar mais a atenção para a sua real articulação com outras áreas de conhecimento e com atividades extraescolares do cotidiano.

Na seguinte dissertação, intitulada: *A Formação do Pedagogo e o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* tem como problema de estudo: O professor graduado em Pedagogia, para ensinar Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, enfrenta que desafios?

A metodologia se deu através de abordagens qualitativas interpretativas, utilizando para coleta de dados questionário, entrevista semiestruturada e análise de documentos.

Os resultados da pesquisa revelaram que a maioria dos professores que atuam com a Matemática na 1ª e 2ª fases do II Ciclo da Rede de Ensino estudada não são pedagogos, no entanto o estudo busca os que são pedagogos . Apontou-se também



a existência de lacunas nos programas de formação inicial dos pedagogos, em especial na área da Matemática.

A dissertação intitulada: *Formação Inicial em Matemática: As Manifestações dos egressos em Pedagogia sobre a Formação para Docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* apresentou com problema de estudo: Como os professores dos anos iniciais percebem a formação matemática que lhes foi oferecida no curso de licenciatura em Pedagogia em relação ao processo de ensino aprendizagem dos conhecimentos matemáticos?

A metodologia utilizada foi um estudo de caso com abordagem qualitativa.

As considerações elencadas a partir da pesquisa revelaram que a superação que o desafio na formação matemática do pedagogo no curso de licenciatura em Pedagogia e da formação matemática necessária no exercício docente do ensino da matemática nos anos iniciais torna-se urgente e constitui uma apreensão no campo da Educação Matemática.

A seguinte dissertação intitulada: *Formação de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais: Contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) na UFSCAR* teve como problemática algumas inquietações sobre a formação inicial do professor, como: Qual conhecimento é essencial para o ensino de matemática nos anos iniciais? Como dever ser este ensino? De que forma os cursos de formação inicial contribuem para que isso ocorra? Qual relação que os estudantes do curso de Pedagogia têm com a matemática?

Metodologia: A metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa, do tipo analítico interpretativo.

Resultados Principais: Os resultados da pesquisa evidenciam as contribuições do programa PIBID para as estudantes bolsistas, possibilitando que elas ampliassem suas vivências e reflexões no âmbito da complexidade de inserção no contexto escolar e na articulação entre teoria e prática pedagógica.

Seguindo, a dissertação: *A Forma-Ação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais* teve como questão a pergunta: O que é isto, ser-professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais?

A metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa, assumindo o viés de abordagem fenomenológica.

Os resultados obtidos apontam para a necessidade de as licenciaturas em matemática e em pedagogia repensarem a formação matemática dos docentes dos anos iniciais no intuito de valorizar aspectos formativos da matemática situando na como um bem cultural e uma prática social que faça sentido.

A dissertação intitulada: *O Pedagogo e o Ensino De Matemática: Uma Análise da Formação Inicial* teve como questão norteadora a seguinte pergunta: Os pedagogos terminam sua graduação aptos a lecionar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

A pesquisa é de cunho qualitativo, e com base nos objetivos, classifica-se em exploratória.

Os resultados encontrados demonstram a necessidade de uma formação mais sólida, no que se refere aos licenciandos de Pedagogia, acerca dos conteúdos e metodologias de Matemática para a melhoria do ensino nos anos iniciais do ensino fundamental.

A dissertação intitulada: *Influências de um Processo Formativo nas Crenças e nos Saberes de Professores dos Anos Iniciais sobre Ensinar e Aprender Matemática* teve como questão norteadora o seguinte enunciado: quais indícios de ressignificação sobre ensinar e aprender matemática evidencia-se nas enunciações de professores inseridos num espaço formativo?

A pesquisa, de abordagem qualitativa, contou com três professores-participantes da formação em serviço, e os dados constituíram-se por meio de três recursos principais: 1) as narrativas de história de vida desses profissionais, desde quando alunos dos anos iniciais até quando iniciaram a carreira docente; 2) as transcrições das entrevistas semiestruturadas, uma realizada ao final da formação, e outra, dez meses após o término do curso; e 3) as transcrições das narrativas orais do último encontro da formação, que foram gravadas em áudio e vídeo, sendo utilizado a triangulação de fontes de dados para configuração e análise dos dados.

Os resultados apontam que esses professores trazem experiências negativas em relação à Matemática advindas da sua formação inicial. As crenças sobre ensinar e aprender matemática construídas ao longo das suas trajetórias estudantis influenciam suas práticas pedagógicas. A formação em serviço, desenvolvida no local de trabalho dos professores, apresenta-se como um espaço de profissionalização, de desenvolvimento, de saberes, de atendimento às múltiplas situações referentes ao ensino

e à aprendizagem da matemática e, também, de superação dos desafios de mudança para o desenvolvimento profissional desses docentes.

A dissertação seguinte, intitulada: *A Formação Matemática do Pedagogo: A Relação entre o Raciocínio Matemático e as Estratégias na Solução de Problemas Matemáticos*, teve como questões norteadoras: De acordo com a classificação colocada por Johannot (1947), a saber; o raciocínio concreto, gráfico, aritmético e algébrico, há alguma relação entre o tipo de raciocínio e a dificuldade para a resolução do problema matemático colocado? Diante do conhecimento destes raciocínios, como o professor poderia atuar na incumbência de instigar o aluno a desenvolver o maior repertório possível de estratégias com vistas a promover raciocínios algébricos mais gerais? Ao compreender como os raciocínios matemáticos se manifestam na resolução de problemas matemáticos, como esse conhecimento pode contribuir com a formação de pedagogos?

A pesquisa de natureza qualitativa se deu, em parte, com: (a) observação das aulas de matemática; e, (b) realização de um conjunto de problemas matemáticos, desempenhadas durante a disciplina de ensino de matemática na turma do Curso de Pedagogia.

Os resultados indicam para novos e melhores espaços de reflexão tanto na formação inicial de professores como na atuação direta com os alunos da Educação Básica, em especial nos anos iniciais do ensino fundamental.

A dissertação intitulada: *O Ensino da Matemática nos Anos Iniciais em Tempos De Cibercultura: Refletindo a Cerca da Formação do Pedagogo*, teve como questão o problema: Como a formação dos pedagogos tem contemplado o uso espaços/recursos digitais abertos como elementos apoiadores ao ensino de Matemática nos anos iniciais?

A metodologia utilizada foi pesquisa qualitativa exploratória apoiada em estudo de caso.

Como resultado desta investigação, destaca-se a abordagem dada nos cursos de Licenciatura em Pedagogia voltada aos aspectos metodológicos do ensino de Matemática, não contemplando a formação específica dos conteúdos matemáticos que serão ensinados nos anos iniciais. A pesquisa também destacou que os espaços/recursos digitais abertos não estão sendo discutidos e/ou utilizados na formação do professor de anos iniciais, dificultando, assim, a sua utilização tanto para a formação continuada quanto para a prática docente.

A dissertação: *A Formação Matemática de Acadêmicos do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: Limites, Desafios e Possibilidades*, teve como problema a seguinte questão de pesquisa: Quais as expectativas e percepções dos estudantes sobre a sua própria formação matemática no curso de Pedagogia da UFSC?

A metodologia escolhida foi a Grounded Theory (GT), conhecida como "Teoria Fundamentada nos Dados" (ou Teoria "Fundamentada/enraizada" em Dados).

A partir da análise dos relatos, concluiu-se que fatores externos provenientes das lembranças na condição de estudante, associados aos processos de formação docente, tendem a gerar percepções pautadas no conjunto de novos saberes que irão produzir expectativas, e que levarão o estudante a idealizar seu fazer docente em busca de um perfil profissional. As vozes dos acadêmicos também identificam uma ênfase dada à formação para a Educação Infantil e em relação ao conteúdo das disciplinas voltadas à docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e apontaram a necessidade de um aprofundamento nos conteúdos específicos de matemática básica e o aumento da carga horária dessas disciplinas.

A dissertação: *A Formação de Professores em Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: O Papel Do Curso De Pedagogia* teve como problema motivante o seguinte questionamento: Qual é o papel do curso de Pedagogia na formação de professores de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental?

É uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, tendo como campo de investigação os cursos de Pedagogia de duas universidades do estado de Goiás.

Os resultados indicam que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, nos cursos de Pedagogia em ambas as IES pesquisadas, é insuficiente para os anos iniciais do Ensino Fundamental e também que o ensino de matemática aborda apenas as metodologias e técnicas de ensino no curso de Pedagogia.

A dissertação seguinte: *A Formação de Futuros Professores e o Ensino de Matemática: Dos Movimentos para a Aprendizagem da Docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* teve como problema a questão: Como ocorre a apropriação dos conhecimentos para ensinar Matemática, por parte dos futuros professores, do curso de Pedagogia da UFSM?

A partir dos dados produzidos, no contexto formativo da disciplina de Educação Matemática I, no curso de Pedagogia/UFSM, foi possível perceber indicativos de aprendizagem da docência, no que se refere à unidade dialética entre o conhecimento

formativo e o conhecimento para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As propostas de ensino de matemática como conhecimento formativo e conhecimento para ensinar, apresentadas a partir de situações desencadeadoras de aprendizagem levaram a refletir sobre um modo geral de organizar o ensino nos cursos de formação inicial que promova o aprendizado dos sujeitos envolvidos, levando em consideração as relações desencadeadoras do processo formativo de ser professor que ensina matemática.

A dissertação intitulada: *Modelagem Matemática na Educação Básica: Uma Proposta para a Formação Inicial dos Professores do Magistério*, o desenvolvimento deste trabalho partiu da seguinte problemática: como uma metodologia de ensino baseada na Modelagem Matemática pode contribuir com a formação inicial de professores de Matemática no Magistério da Educação, facilitando a aprendizagem dos conteúdos da área e a mediação de processos de ensino e aprendizagem?

Os procedimentos metodológicos para atingir o objetivo da pesquisa consistiram em uma proposta pautada na Modelagem enquanto procedimento didático com os alunos do grupo em questão.

Observou-se principalmente que a aprendizagem dos conteúdos de matemática foi facilitada, bem como que foram compreendidos os procedimentos de utilização da Modelagem e que houve interesse em utilizá-la em práticas futuras. Assim, esta proposta apresentou uma possibilidade de mudança para o ensino de matemática, pautada principalmente nos alunos enquanto sujeitos críticos, portanto, responsáveis e ativos na assimilação do conhecimento. Ela foi esquematizada em um produto educacional, para facilitar o acesso dos professores da educação básica à metodologia desta pesquisa, de forma que eles possam adequá-la conforme suas realidades docentes e utilizá-la.

A dissertação *Entrelaçamentos entre a Formação Docente para o Ensino de Matemática e o uso das Tecnologias Digitais nos Cursos de Pedagogia*, teve como questão norteadora a pergunta: quais os possíveis entrelaçamentos entre a formação do professor dos anos iniciais para o ensino de matemática, e o uso das tecnologias digitais no contexto dos cursos presenciais de pedagogia das universidades federais mineiras?

A pesquisa foi de cunho qualitativo.

Como resultados, temos que os cursos pesquisados se preocupam em oferecer uma formação crítica a seus estudantes, tanto em relação à matemática quanto ao uso de tecnologias. Porém, o uso de tecnologias ainda é feito de forma restrita pelos

professores entrevistados, o que pode fazer com que os discentes tenham dificuldades em relacionar o seu uso com o ensino de matemática. Percebeu-se também que as vivências dos estudantes influenciam diretamente na forma como eles pensam a sua futura prática docente, sendo que aqueles que passaram por experiências negativas com a matemática ao longo de sua trajetória tendem a ter mais dificuldades com os conteúdos e acreditam ter mais dificuldades para ensiná-los futuramente.

Por fim, a dissertação intitulada: *Formação do Pedagogo para o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais: Um olhar para os Currículos das Universidades Federais no Brasil*, teve como ponto de interrogação: Qual é a formação manifesta nos currículos dos cursos de Pedagogia, na modalidade presencial, de universidades federais do país, para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

A Metodologia utilizada caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e de cunho documental.

A análise das ementas e dos planos de ensino dos referidos cursos possibilitou elucidar que o conhecimento mais abordado é o pedagógico do conteúdo e o menos abordado é o conhecimento curricular. A investigação poderá contribuir com as discussões relacionadas à formação de professores dos anos iniciais, bem como sobre as estruturas das disciplinas que abordam a Matemática nos cursos de Pedagogia, fornecendo indicadores para possíveis reestruturações curriculares, mediante aprofundamento.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir essa etapa do qual circunda a finalização do curso de graduação, faz-se necessário uma retomada da trajetória como estudante e pesquisadora. A escolha do tema aqui desenvolvido, por exemplo, diz respeito às dificuldades vivenciadas no percurso formativo, uma vez que, possuía dificuldades na compreensão e aplicação dos conteúdos de Matemática.

A escolha pela temática passou a ser uma opção no final da graduação. Talvez por isso, as dificuldades em desenvolver esta pesquisa tenham sido maiores do que para a maioria. No entanto, ao longo do processo de construção, pudemos compreender a importância deste trabalho, como também a necessidade de discutir sobre a temática.

A partir das pesquisas e leituras fomos compreendendo e entendendo as nossas dificuldades ao longo de nossa vida estudantil. Com isso, o interesse por buscar respostas e compreender como a formação de pedagogos e futuros professores para o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais está sendo discutido e como essas discussões podem contribuir para a melhoria do ensino no Brasil, foram nos motivando a construir este trabalho.

Diante disso, as discussões e análises desenvolvidas, revelam que as dificuldades encontradas pelos futuros pedagogos e professores dos anos iniciais no que diz respeito ao ensino da Matemática, tem imensa relação com a formação desses profissionais. Os resultados desse estudo apontam que existe uma lacuna na formação do pedagogo, e que essa se deve, em parte, ao currículo dos cursos de Pedagogia que, segundo as pesquisas são insuficientes para garantir ao discente e futuro professor uma formação plena para o desenvolvimento do ensino da matemática nos anos iniciais.

Das pesquisas selecionadas, no período de 2010 a 2021, quase todas apontam para os mesmos resultados, as discussões desenvolvidas nas produções refletem a importância de uma formação acadêmica mais completa, com maior carga horária para a disciplina de Matemática e que os conteúdos estejam em consonância com o que é necessário para que o futuro professor possa utilizar em sua prática docente. Outro ponto evidenciado nas pesquisas é a importância da formação continuada para os professores como uma alternativa para os docentes que estão em sala de aula, e que apresenta dificuldades ao ensinar matemática de forma que os discentes consigam aprender com êxito.

Ao final deste trabalho monográfico, podemos concluir que o problema de estudo o qual nos propusemos investigar foi respondido, como também os objetivos propostos foram alcançados. Podemos concluir com essa pesquisa que há uma preocupação com a formação do pedagogo para o ensino da matemática nos iniciais, e que esta vem das dificuldades relatadas pelos professores do ensino fundamental, e que resultam nos baixos índices dos conhecimentos matemáticos apresentados em avaliações internas e externas.

Compreendemos que é preciso que os cursos de educação superior que formam futuros educadores precisam reavaliar seus currículos, como também a carga horária destinada ao ensino da matemática, buscando assim ampliar o acesso do discente ao conteúdo para que ele possa ao final do curso, estar preparado para ensinar matemática nos anos iniciais, ou pelo menos ter os conhecimentos necessários para conduzir as dificuldades que poderão surgir em sala de aula.

Também ressaltamos a importância da formação continuada para a prática docente, porque o professor precisa estar atualizado, ampliar seus conhecimentos, ter acesso às diversas metodologias que facilitem o ensino-aprendizagem matemático. Sabemos que há muito o que ser discutido na formação acadêmica, mas podemos dizer que a qualidade do ensino superior já melhorou muito, e conseqüentemente a qualidade da educação básica. Acreditamos que ao longo dos anos, e que a partir das inquietações e necessidades educacionais que se apresentam iremos conseguir avançar ainda mais na qualidade de formação acadêmica e os futuros professores e professoras estarão cada vez mais preparados para ensinar. E que ensinar e aprender matemática deixará de ser, para alguns, um problema, e passará a ser prazeroso, eficaz e útil para os estudantes.



## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 2009.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciências Modernas Ltda, 2008.

BOCCATO, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em <A pesquisa bibliográfica Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021 <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>> Acesso em: 03 de dez.2023.

BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática**. 2. Ed. Trad. Elza Furtado Gomide. São Paulo: Blücher, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

Brasil, Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. Conselho Pleno. Resolução CNE/ CP 01/2006. Brasília: MEC/CNE, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CAVALCANTI, José Dilson Beserra. **A noção de relação ao saber: história e epistemologia; panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira**. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989.

GATTI, Bernadete. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013. Editora UFPR.

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

MACHADO, Alessandra Pereira Gomes. **Fluência em leitura oral e compreensão em leitura: automaticidade na decodificação para a compreensão leitora**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretária de Educação Fundamental. Brasília. 1999.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PINTO, Antônio Henrique. **A base nacional comum curricular e o ensino de matemática:** flexibilização ou engessamento do currículo escolar. Boletim de Educação Matemática, v. 31, n. 59, p. 1045-1060, 2017. Disponível em: Acesso em: 02 jul. 2022.

PONTES, Edel Alexandre Silva. **Refletindo a Educação frente aos desafios da contemporaneidade.** Maceió: IFAL, 2013.

SADOVSKY, Patrícia. **Falta Fundamentação Didática no Ensino da Matemática.** Revista Nova Escola. São Paulo, Ed. Abril, Jan./Fev. 2007.

SERRAZINA, Lurdes. A formação para o ensino da Matemática: perspectivas futuras. **Educação Matemática em Revista.** Ano 10, nº. 14, p. 67-73, 2003.