

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

LEIZI HINERASKE

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PEDAGOGIA: O ENSINO DA  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Lages

2024

LEIZI HINERASKE

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PEDAGOGIA: O ENSINO DA MATEMÁTICA  
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense para a Defesa de Dissertação do Mestrado em Educação. Linha de Pesquisa: Políticas e Fundamentos da Educação.

**Orientadora:** Profa. Dra. Lilia Aparecida Kanan  
**Coorientadora:** Profa. Dra. Cinthia Lopes da Silva

Lages

2024

Ficha Catalográfica

H659f Hineraske, Leizi  
A formação de professores em pedagogia : o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental / Leizi Hineraske ; orientadora Prof. Dra. Lilia Aparecida Kanan ; coorientador Prof. Dra. Cinthia Lopes da Silva. – 2024.  
164 f. : 30 cm

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC, 2024.

1. Professores – Formação. 2. Didática 3. Professores de ensino fundamental – Formação. 3. Matemática – Ensino fundamental. 4. Matemática – Estudo e ensino. I. Kanan, Lilia Aparecida (orientadora). II. Silva, Cinthia Lopes da (coorientadora). III. Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Educação. IV. Título.

CDD 370

Catálogo na fonte – Biblioteca Central

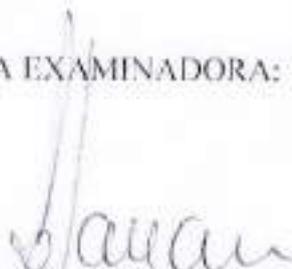
Leizi Hineraske

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PEDAGOGIA: O ENSINO DA  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense para a Defesa de Dissertação de Mestrado em Educação. Linha de Pesquisa: Políticas e Fundamentos da Educação.

Lages, 25 de março de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

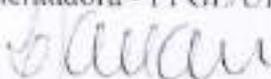


**Prof. Dra. Lilia Aparecida Kanan**  
Orientadora e Presidente da Banca - PPGE/UNIPLAC

**gov.br**

Documento assinado digitalmente  
CINTHIA LOPES DA SILVA  
Data: 10/04/2024 16:14:10 -0300  
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

**Prof. Dra. Cinthia Lopes da Silva**  
Coorientadora - PPGE/UFPR



**Prof. Dra. Jane Mery Richter Voigt**  
Examinadora Externa - PPGE/UNIVILLE  
Participação Não Presencial - Res. n° 432/2020



**Prof. Dra. Lucia Ceccato de Lima**  
Examinadora Interna - PPGE/UNIPLAC

Dedico este trabalho aos meus pais, Valter e Noeli.

E à Maria Alice, minha filha querida!

## AGRADECIMENTOS

Ao findar estes dois anos de pesquisa, desejo expressar meus sinceros agradecimentos às pessoas que foram importantes neste processo da minha formação profissional e acadêmica.

Primeiro, agradeço ao meu criador, meu Deus, que fortaleceu a minha fé nesse período de formação, onde encontrei flores e pedras pelo caminho, mas sua promessa me guiou todos os dias, porque “Até aqui nos ajudou o Senhor.” (1 Samuel 7:12).

Agradeço aos meus pais, Valter e Noeli, pois não mediram esforços para garantir meu estudo e minha qualificação como profissional. Obrigada, por serem minha rede de apoio, meu porto seguro, meu exemplo de determinação, honestidade e caráter.

Agradeço a minha pequenina menina, minha filha Maria Alice. Nesse agradecimento, deixo também meu pedido de desculpas, por ter falhado como mãe para tentar melhorar como profissional. Mas ao final, tudo é por você e para você. Meu desejo é ser exemplo de coragem e determinação e que você, minha filha, cresça sabendo que não existem limites para sonhar e lutar para conquistar o que deseja.

Agradeço profundamente a todos que contribuíram para realização deste trabalho de pesquisa. Não posso deixar de citar a querida Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Selma Grosch, minha primeira professora orientadora neste processo de pesquisa. E estendo meus sinceros agradecimentos a Prof.<sup>a</sup> Dra. Lilia Aparecida Kanan pela sua dedicação e contribuições como minha orientadora nesta pesquisa. Deixo também o agradecimento especial, de coração, para a Prof.<sup>a</sup> Dra. Cinthia Lopes da Silva, que como coorientadora, mesmo morando em Curitiba/Pr, me ajudou, incansavelmente, a concluir este trabalho. Gratidão eterna à vocês, professoras. Minha gratidão se estende aos demais professores que contribuíram na minha formação contínua durante o Mestrado. Não sou a mesma educadora que iniciou no Mestrado em 16 de março de 2022. Certamente, suas contribuições me ajudaram “a mudar as lentes dos óculos” e enxergar a educação com outro olhar, mais reflexivo e crítico.

Expresso meu agradecimento aos demais professores que compõem a banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Jane Mery Richter Voigt (PPGE/UNIVILLE) e Prof.<sup>a</sup> Dra. Lucia Ceccato de Lima (PPGE/UNIPLAC).

Não posso deixar de mencionar o apoio constante dos meus amigos, em especial, minha irmã de coração Elisandra Ap. Moura Dexheimer e Elisabeth Wichinheski.

Deixo meu agradecimento ao meu companheiro de vida, Blevio Marcos Liposki. Obrigada por segurar minha mão e ser incentivo constante dos meus sonhos.

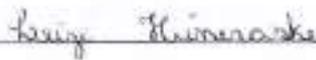
Por fim, expresso minha profunda gratidão à Universidade do Planalto Catarinense e ao Governo do Estado de Santa Catarina por patrocinar esta pesquisa através do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU/FUMDES.

A todos vocês, o meu mais sincero obrigada.

## DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE

Declaro que os dados apresentados nesta versão da Dissertação para o Exame de Defesa de Dissertação são decorrentes de pesquisa própria e de revisão bibliográfica referenciada segundo normas científicas.

Lages, 25 de março de 2024.



LEIZI HINERASKE

“Precisamos dar espaço à criança durante seu processo de aprendizado. Lá na frente, não basta abrir a porta da gaiola. Se ela não praticou, não saberá voar.”

(Ubiratan D’Ambrósio)

## RESUMO

A Matemática está presente em nosso cotidiano, porém muitas pessoas ainda têm aversão a este conteúdo, geralmente, por considerar difícil e por não identificar suas aplicações no dia a dia. Por meio da análise dos índices de desenvolvimento da Educação Básica no Brasil percebe-se que o componente curricular de Matemática apresenta o maior índice de dificuldades de aprendizagem. A Matemática está associada ao nosso cotidiano e inicia sua representatividade na vida das pessoas ainda na infância. Com base neste entendimento, esta pesquisa tem como objeto de estudo a formação de professores em Pedagogia, com a especificidade do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A principal questão da pesquisa é: como tem sido a formação de professores em Pedagogia quanto aos conteúdos de Matemática e as implicações para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? O objetivo geral da investigação é analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa se caracteriza como de pesquisa de campo e bibliográfica, tendo como base um referencial sociocultural. Para a pesquisa bibliográfica foram utilizadas as bases de dados Scientific Electronic Library Online – SciELO, repositório da Universidade do Planalto Catarinense, Periódicos da CAPES, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações. Foram selecionadas pesquisas científicas com data de publicação entre 2014 a 2023, sendo selecionados 22 trabalhos com maior relação ao tema da pesquisa. A busca bibliográfica foi realizada a partir dos descritores “Formação de Professores”, “Ensino da Matemática” e “Anos Iniciais”. A pesquisa de campo foi realizada em três escolas da Rede Pública no município de Lages/SC, sendo duas da Rede Municipal e uma pertencente a Rede Estadual de Educação. A escolha das instituições foi baseada nas unidades que pertencem ao mesmo contexto sociocultural e pelas baixas notas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). A técnica utilizada foi entrevista semiestruturada realizada com 11 professores. Como resultados, observou-se que a maioria dos professores que concluem sua formação em Pedagogia consideram-se despreparados para ensinar Matemática em sala de aula. Ainda relatam que há uma carga horária insuficiente para trabalhar questões relacionadas ao componente curricular de Matemática e metodologias que ensinam a ensinar Matemática. Contudo, a pesquisa aponta que a formação permanente dos professores é uma alternativa eficaz para amenizar as dificuldades do professor oriunda da sua formação básica e na busca por metodologias que tornam o ensino da Matemática atrativo, significativo e visual aos estudantes.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Ensino da Matemática. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

Mathematics is present in our daily lives, yet many people still have an aversion to this subject, usually because they consider it difficult and fail to identify its applications in everyday life. Through the analysis of Basic Education development indices in Brazil, it is noticed that the curricular component of Mathematics presents the highest index of learning difficulties. Mathematics is associated with our daily lives and begins its representation in people's lives in childhood. Based on this understanding, this research focuses on teacher education in Pedagogy, specifically on the teaching of Mathematics in the early years of Elementary Education. The main research question is: What are the characteristics of teacher education in Pedagogy and the implications for teaching Mathematics in the early years of Elementary Education? The general objective of the investigation is to analyze teacher education in Pedagogy and its implications for teaching Mathematics in the early years of Elementary Education. The research is characterized as field and bibliographical research, based on a sociocultural framework. For the bibliographical research, the databases used were the Scientific Electronic Library Online – SciELO, the repository of the University of Planalto Catarinense, CAPES Journals, CAPES Theses and Dissertations Catalog, and the Brazilian Virtual Library of Theses and Dissertations. Scientific research published between 2014 and 2023 was selected, with 22 works selected that were most related to the research topic. The bibliographical search was carried out using the descriptors "Teacher Education," "Teaching Mathematics," and "Early Years." The field research was conducted in three Public Schools in the municipality of Lages/SC, two belonging to the Municipal Network and one belonging to the State Education Network. The choice of institutions was based on units that belong to the same sociocultural context and the low scores on the Basic Education Development Index (IDEB). The technique used was a semi-structured interview conducted with 11 teachers. As results, it was observed that the majority of teachers who complete their education in Pedagogy consider themselves unprepared to teach Mathematics in the classroom. They also report that there is insufficient time to address issues related to the curricular component of Mathematics and methodologies that teach how to teach Mathematics. However, the research indicates that continuous teacher education is an effective alternative to alleviate the difficulties of teachers stemming from their initial education and in the search for methodologies that make the teaching of Mathematics attractive, meaningful, and visual to students.

**Keywords:** Teacher Education. Teaching Mathematics. Early Years of Elementary Education.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução do IDEB de uma unidade de ensino no município de Lages/SC.....	16
Quadro 2 – Síntese do banco de dados – Teses e Dissertações da CAPES.....	23
Quadro 3 – Síntese do banco de dados SciELO.....	25
Quadro 4 – Síntese do banco de dados Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações.....	26
Quadro 5 – Síntese do banco de dados Portal Periódicos da CAPES.....	27
Quadro 6 – Ficha de Análise.....	37
Quadro 7 – Lista de artigos, teses e dissertações analisadas.....	41
Quadro 8 – Descrição dos Métodos.....	44
Quadro 9 – Instituição do Pesquisador e local da pesquisa.....	47
Quadro 10 – Perfil dos Participantes.....	57
Quadro 11 – Resposta das professoras a respeito dos Conteúdos Curriculares de Matemática.....	58
Quadro 12 – Conteúdos Curriculares de Matemática indispensáveis na formação em Pedagogia.....	61
Quadro 13 – Experiências Positivas.....	13
Quadro 14 – Sobre a dificuldade dos estudantes na Matemática.....	67

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Fluxograma das pesquisas selecionadas para a análise.....	22
Figura 2 – Análise de Dados segundo Minayo (2001) .....	40
Figura 3 – Perguntas do roteiro da entrevista semiestruturada.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Métodos de Pesquisa.....	46
Gráfico 2 – Anos de Publicação das Pesquisas.....	47
Gráfico 3 – Estados de Publicação de Obras.....	48
Gráfico 4 – Palavras-chave das Pesquisas Correlatas.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNCF	Base Nacional Comum para a Formação de Professores
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
DCSMEL	Diretrizes Curriculares do Sistema Municipal de Educação de Lages/SC
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
SciELO	Scientific Electronic Library Online
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologia da Informação e da Comunicação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNIPLAC	Universidade do Planalto Catarinense
UNIVILLE	Universidade da Região de Joinville

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
2.1 PESQUISAS CORRELATAS AO TEMA DA DISSERTAÇÃO .....	21
2.2 QUESTÕES CONCEITUAIS .....	28
2.2.1 Formação de professores .....	28
2.2.2 Ensino da Matemática .....	32
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	36
3.1 NATUREZA DA PESQUISA .....	36
3.2 LOCAL DA PESQUISA E PARTICIPANTES .....	37
3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	39
3.4 ANÁLISE DE DADOS .....	39
3.5 QUESTÕES ÉTICAS .....	40
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	41
4.1 ANÁLISE QUALITATIVA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA .....	41
4.1.1 EXPLORAÇÃO DE DADOS QUANTITATIVOS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA .....	54
4.2 ANÁLISE QUALITATIVA DA PESQUISA DE CAMPO .....	55
4.2.1 Iniciando o processo de análise das entrevistas .....	55
4.2.2 Perfil dos professores entrevistados .....	57
4.2.3 Dificuldades nos conteúdos curriculares de Matemática .....	58
4.2.4 Conteúdos matemáticos indispensáveis na formação em Pedagogia .....	61
4.2.5 Experiências positivas nas aulas de Matemática .....	64
4.2.6 Dificuldade na aprendizagem de Matemática .....	66
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	70
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	73
<b>APÊNDICE A - TCLE</b> .....	79
<b>APÊNDICE B – FICHAS DE ANÁLISE DE PESQUISAS CORRELATAS</b> .....	80
<b>APÊNDICE C - ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS</b> .....	161
<b>ANEXO A - PARECER APROVAÇÃO DO CEP</b> .....	162

## 1 INTRODUÇÃO

*A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele (HANNA ARENDT, 2000)*

A Educação é essencial para que haja qualquer transformação social. Receber uma boa educação é um direito de todo cidadão, conforme consta na Constituição do Brasil. O processo de educar inicia-se em casa com os pais e continua na escola, por meio dos professores, bem como na sociedade, por meio da comunidade. Minha história na Educação se faz em boa parte em uma escola que pertence a um bairro carente com problemas socioeconômicos e culturais no município de Lages/SC, onde faço parte do grupo de professores efetivos do componente curricular de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Ao longo do tempo constatei que os estudantes chegavam ao 6º ano do Ensino Fundamental com defasagem no ensino de Matemática. O histórico de baixos índices do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nesta unidade de ensino no decorrer dos anos mostram que esse déficit de aprendizagem se dá nos anos iniciais e, conseqüentemente, nos anos finais, conforme o quadro abaixo.

**Quadro 1** – Evolução do IDEB de uma unidade de ensino no município de Lages/SC

ANO DO MONITORAMENTO	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
IDEB ANOS INICIAIS	4.2	4.2	3.6	3.7	5.0	4.4	-	4.8	4.6
IDEB ANOS FINAIS	-	-	3.4	3.6	3.3	3.6	3.7	-	-

**Fonte:** Elaborado pela Autora (2023)

A Matemática têm especial significado para o ser humano, e entende-se que a ação pedagógica intencional é fundamental no processo de ensino e aprendizagem. A motivação para realizar esta pesquisa veio da necessidade de compreender como se dá a formação de professores em Pedagogia e que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, buscando por estratégias que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental a fim de mostrar a aplicabilidade da Matemática no cotidiano com o objetivo de melhorar o interesse e desempenho dos estudantes no componente

curricular de Matemática. A este respeito, Carrascosa (1996) já destacava que a formação de um professor é um processo contínuo que vai além da obtenção do título de licenciado, e como resultado do seu trabalho em sala de aula, novos desafios surgirão constantemente para ele enfrentar.

No decorrer dos últimos anos foi possível verificar através dos índices de IDEB e SAEB que o Brasil apresenta uma deficiência significativa em relação à educação e especificamente na área da Matemática. Reformas educacionais aconteceram e investimentos em formação continuada são aplicados todos os anos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2022).

O resultado divulgado em 2019 pelo INEP, revela que apenas 18,4% dos estudantes da rede pública no Brasil tinham aprendido adequado em Matemática no final do Ensino Fundamental. Em outras palavras, há um enorme contingente de estudantes das escolas públicas concluindo o Ensino Fundamental sem conhecimentos básicos da Matemática e sua aplicabilidade no cotidiano. De acordo com esses resultados, o componente curricular de Matemática instiga reflexões para melhoria no processo de aprendizagem dos estudantes, visto que muitos brasileiros ainda estão abaixo da meta de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2022).

Repensar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática é um desafio diário para todo professor, em especial para aqueles que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e tem sua formação em Pedagogia, visto que os professores que são regentes nas turmas de 1º ano ao 5º ano trabalham, no mínimo, com cinco componentes curriculares. A Base Nacional Comum Curricular destaca a importância e a necessidade do letramento matemático no Ensino Fundamental anos iniciais, e ainda enfatiza que “é o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo [...] e que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso” (BNCC, 2018, p. 268).

Nestes termos, parece ser indiscutível a importância da Matemática em nosso dia a dia e entender os resultados não satisfatórios dos estudantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental é questão para reflexão no processo de ensino da Matemática atrelado à formação em Pedagogia. As Diretrizes Curriculares do Sistema Municipal de Educação de Lages completam este entendimento na medida em que destacam que “[..] Matemática instiga a/o estudante a desenvolver competências e habilidades para torná-la/o um ser crítico e atuante na sociedade, capaz de interagir, raciocinar e aprimorar o pensamento lógico [...]”.

(DCSMEL, 2021, p. 349).

Nesse contexto, deve-se ressaltar que a formação de professores em Pedagogia é um dos fatores essenciais para compreender como se dá o processo de ensino do componente curricular de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Muitos professores saem de seus cursos de licenciatura em Pedagogia com um rico conhecimento científico, porém é na sala de aula que eles irão unir seu aprendizado, desenvolvido enquanto acadêmicos, com a prática de ensino. Para que isso ocorra de modo satisfatório sugere a necessidade que o professor tenha uma formação contínua, principalmente o professor Pedagogo que não é um especialista em Matemática, ou seja, é fundamental procurar atualizar-se na sua prática pedagógica continuamente e, conseqüentemente, adaptá-la à realidade dos educandos.

Brousseau (1996, p.49) afirma que a aprendizagem deve ser considerada “como uma modificação do conhecimento que o aluno deve produzir por si mesmo e que o professor só deve provocar”. De acordo com o autor, o professor deve ser mediador, não um transmissor de conhecimento. Ele deve criar oportunidades para que os estudantes se envolvam com problemas reais e relevantes, de forma que eles se sintam motivados a buscar soluções.

Sendo assim, uma parte essencial da situação didática é a valorização e a formação dos professores consideradas fundamentais para a melhoria da qualidade da educação. A “crise identitária” que muitos professores vêm sofrendo devido à insatisfação com sua profissão é fruto da desmotivação no ambiente de trabalho. Muitos não se identificam com sua escolha profissional, porém a aceitam por tratar-se de uma profissão que ainda possui vagas de trabalho.

Nestes termos, a escolha profissional é fundamental no desempenho do professor Pedagogo e a falta de identificação faz com que ele dispense a inovação e utilize na sua prática o modelo tradicional e conservador de ensinar. A este respeito, Nóvoa (2013) destaca que a identidade não é algo adquirido, uma propriedade ou um produto. Para o autor, ela representa um campo de batalhas e conflitos, um espaço onde se constrói formas de ser e atuar na profissão. Desta maneira, fica evidenciado que o processo como cada um vai se constituindo professor.

É essencial que o professor tenha uma formação contínua, caracterizando a pesquisa como fator de desenvolvimento profissional e de construção do professor reflexivo e crítico. Reforça este entendimento Fiorentini (2003, p.9) quando argumenta que “[...] o professor, frente aos desafios diários, busca continuamente novos saberes e arrisca-se em novas experiências docentes, resignificando permanentemente sua prática e seus saberes”.

Nestes termos, esta pesquisa, centra interesse na reflexão sobre a formação de

professores em Pedagogia e ampliar conhecimentos sobre esta formação a fim de ressignificar o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Enquanto síntese das relações sociais, o estudante está situado numa sociedade que põe a exigência do domínio desse tipo de conhecimento. E é, sem dúvida, tarefa precípua da escola viabilizar o acesso a esse tipo de saber (SAVIANI, 2015, p. 80).

Como já referido, a Educação é um direito constitucionalmente assegurado a todos, e tem por finalidade preparar o indivíduo para as constantes transformações que ocorrem no mundo. Ao longo dos anos houve inúmeras discussões e pesquisas que investigaram e até apontaram possíveis estratégias para ofertar uma educação de qualidade que possa suprir as necessidades das pessoas na sociedade. Historicamente, a Matemática é a disciplina que recebe o título de “Bicho de Sete Cabeças”, título esse dado por pessoas que não entendem a Matemática. Essa definição é passada de geração em geração por pessoas que não aprenderam ou não desenvolveram o raciocínio lógico matemático. Papert (1997) afirma que isto se consolida por várias razões, sendo uma delas os "traumas" ligados às experiências nas aulas de Matemática. Em outras palavras, o método de ensino da Matemática desempenha um papel significativo na formação de um sentimento de aversão à disciplina por parte dos estudantes.

Relatos de colegas de trabalho, apontam essa dificuldade de compreensão que é encontrada nas aulas do curso de Licenciatura em Pedagogia, pois ainda que seja ofertada na sua grade curricular conteúdos de Matemática, muitos acadêmicos saem licenciados, porém com dificuldades na compreensão da Matemática. Decorre disto que, não raro, transferem a sua aversão a este componente curricular para seus estudantes quando trabalham os conteúdos Matemáticos de maneira não contextualizada, mecânica e tecnicista a fim de se esquivar das situações em que os estudantes possam questionar sobre as aplicações da Matemática no cotidiano.

Uma vez que este conteúdo está presente no nosso dia a dia e que se inicia desde os primeiros anos de vida da criança, esta pesquisa buscará respostas à seguinte questão: como tem sido a formação de professores em Pedagogia quanto aos conteúdos de Matemática e que implicações trazem para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Diante desse questionamento, o objetivo geral do estudo é analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, delimitou-se como objetivos específicos: (i) descrever as possíveis dificuldades dos professores de Pedagogia dos anos iniciais quanto aos conteúdos curriculares de Matemática; (ii) relacionar os conteúdos curriculares de Matemática que os professores considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação em Pedagogia;

e, (iii) investigar as experiências e perspectivas de superação das possíveis dificuldades da ação dos professores que possam ser decorrentes da sua formação em Pedagogia.

A dissertação decorrente da pesquisa está organizada em cinco seções distintas, incluindo a introdução que traz um apanhado geral do trabalho acadêmico e a motivação para investigar este tema. Na sequência, a segunda seção traz o referencial teórico, onde a pesquisadora descreve as pesquisas correlatas ao tema desta dissertação e como continuidade da pesquisa bibliográfica, são apresentadas reflexões dos autores que fundamentam e embasam esta pesquisa. A terceira seção descreve o percurso metodológico da pesquisa. Nesta estão descritos os instrumentos e procedimentos de coleta de dados, bem como a análise e o tratamento dos dados a serem coletados nas entrevistas semiestruturadas. A autora que fundamenta e embasa esta seção é Minayo (2001). Na quarta seção fazemos destaque para alguns dados quantitativos da pesquisa bibliográfica e iniciamos a análise qualitativa dessa mesma pesquisa, concluindo com as considerações finais na quinta seção.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para dar sustentação ao estudo que se pretende empreender é essencial a apresentação do referencial teórico que o fundamenta. A seguir, são apresentados autores e articulistas que têm contribuições importantes na temática definida nos objetivos do estudo.

### 2.1 PESQUISAS CORRELATAS AO TEMA DA DISSERTAÇÃO

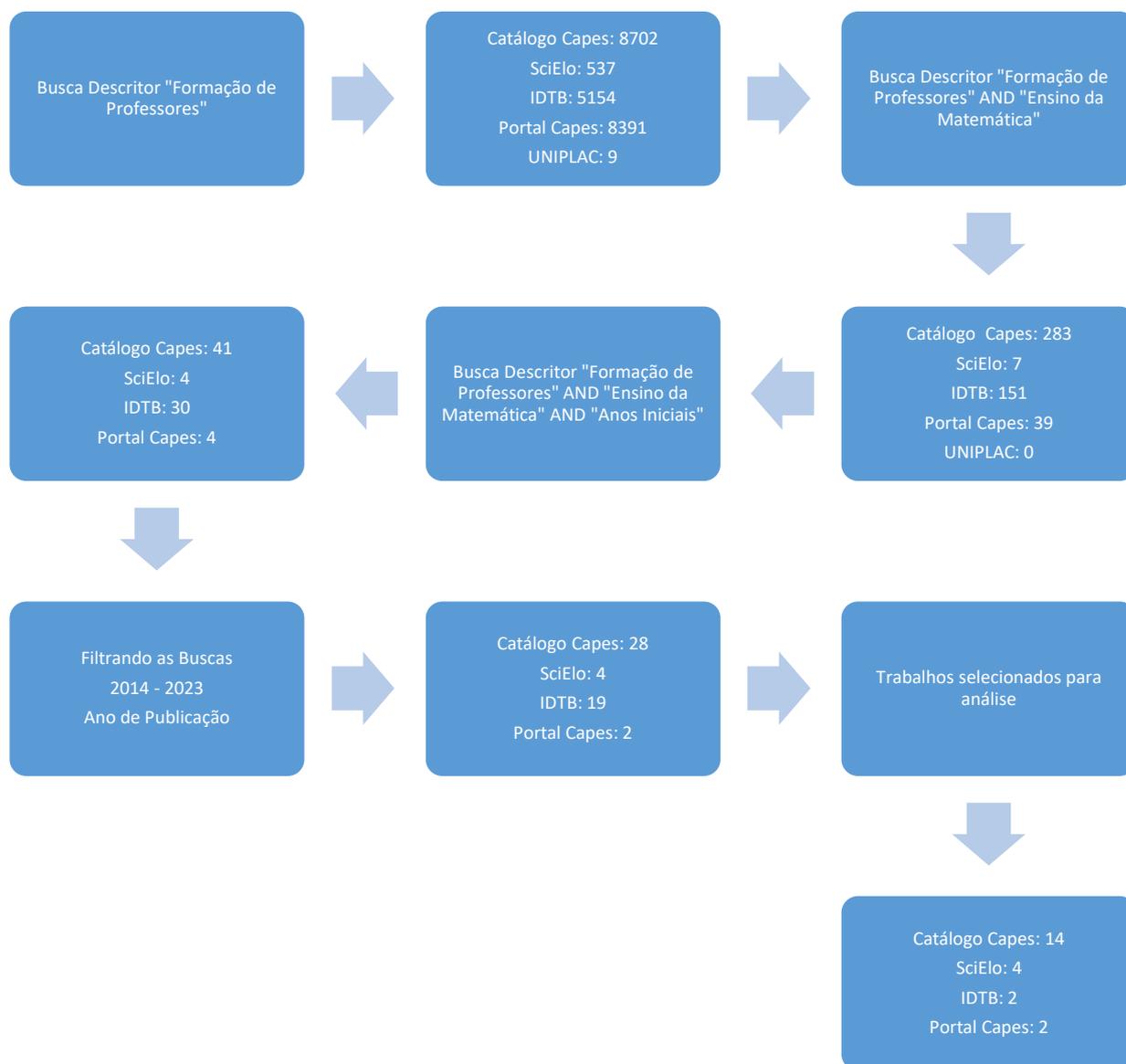
Os últimos índices de avaliação divulgados pelo INEP no ano de 2021 impulsiona os educadores a refletirem sobre como se dá a educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sabe-se que é nos anos iniciais do Ensino Fundamental que os estudantes constroem suas bases e alicerces para os demais anos da Educação Básica e Superior. Sendo assim, podemos considerar que uma base de qualidade é fundamental para o bom desenvolvimento da vida escolar.

Para uma melhor compreensão, realizou-se uma busca sobre o tema da pesquisa, nos bancos de dados do Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES, base de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), repositório da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e banco de dados Portal Periódicos da CAPES na busca de artigos, teses e dissertações para identificar o que já foi pesquisado sobre a formação de professores e o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no período de 2014 até 2023. Isto corresponde a pesquisas realizadas durante o decênio (2014-2024) do Plano Nacional de Educação (PNE), que tem como uma das metas melhorar a qualidade da Educação Básica e Superior. Para a busca, foram utilizados os seguintes descritores: Formação de Professores; Ensino da Matemática e Anos Iniciais. Foram lidos títulos e resumos nos quais os critérios de inclusão adotados foram os que mais se aproximaram da temática e excluídos os que não tinham a mesma linha de pesquisa, o período de publicação entre 2014 a 2023, trabalhos duplicados ou não autorizados pelo pesquisador a divulgação, totalizando 22 pesquisas correlatas ao tema de investigação e serão descritas no decorrer desta seção.

Na sequência, conforme demonstra a Figura 1, é apresentado o fluxograma que traz o resultado da pesquisa, a partir das discriminações que consideram as palavras-chave (“formação de professores” – “ensino da matemática” – “anos iniciais”), a composição dos

títulos, leitura dos resumos e a eliminação de trabalhos quando duplicados e /ou não autorizados a divulgação pelo pesquisador, chegando, com isso, a 22 publicações:

**Figura 1** – Fluxograma das pesquisas selecionadas para análise



**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

Flick (2013) orienta que: “de forma geral, você deve começar sua pesquisa lendo. Você deve procurar ler o que já foi publicado acerca do seu tema, do campo de sua pesquisa e

dos métodos que você quer aplicar em seu estudo” (FLICK, 2013, p. 42). Desta maneira, para construção desta pesquisa, fizemos a leitura de alguns trabalhos científicos relacionados ao tema da pesquisa.

A primeira busca por trabalhos correlatos ao tema de pesquisa desta dissertação se deu no Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES, em <https://www.capes.gov.br> no dia 27 de maio de 2022. Iniciamos a busca com o primeiro descritor “Formação de Professores”, onde resultou em 8638 trabalhos de pesquisa. Acrescentamos o termo “AND” e inserimos o descritor “Ensino da Matemática” resultou em 31 trabalhos de pesquisa. A fim de refinar a busca, acrescentamos o descritor após o termo “AND” “Anos Iniciais” obteve-se como resposta 07 pesquisas correlatas ao tema deste projeto. Em procura por dados recentes relacionados ao tema da presente pesquisa, realizamos uma nova busca no CAPES no dia 21 de agosto de 2023, onde encontramos com o descritor “Formação de Professores” 8702 pesquisas. Acrescentou-se o descritor “Ensino da Matemática” e o resultado foi de 283 trabalhos de pesquisa e a inserção do último descritor “Anos Iniciais” chegou ao resultado de 41 pesquisas entre Teses e Dissertações. Aplicou-se o filtro na busca por trabalhos publicados no período de 2014 até 2023, onde resultou em 28 pesquisas. Destas, 09 trabalhos não foram autorizados a divulgação pelo pesquisador, e após leitura, selecionamos 14 trabalhos entre teses e dissertações que tem relação ao nosso tema de pesquisa, conforme o Quadro 2.

**Quadro 2** - Síntese do banco de dados - Teses e dissertações da CAPES.

TESES E DISSERTAÇÕES	AUTORES	ANO
1 – Pedagogos que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: A relação entre formação inicial e a prática docente.	Liliane Montibeller	Dissertação 2015
2 – O Ensino da Matemática nos anos iniciais do nível fundamental: Uma experiência no município de Floriano/PI.	Flaviano Moura Monteiro	Dissertação 2018
3 – Contribuições das pesquisas do ensino da Matemática e o trabalho com os jogos.	Rosilene Pova	Dissertação 2019
4 – Inovação no ensino da Matemática nos anos iniciais: uma proposta do uso do material dourado como fonte de reflexão sobre a prática docente.	Lucia Onezima da Silva Oliveira	Dissertação 2019
5 – Entre poemas e problemas: o ensino da Matemática dos anos iniciais e sua interface com a língua maternal.	Patrícia Pena Moraes	Dissertação 2019

6 - A formação dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.	Hugo Monteiro Pena	Dissertação 2019
7 - Formação docente em ensino de Matemática anos iniciais do ensino fundamental: caminhos trilhados a partir da metodologia sequência Fedathi e da teoria da objetivação.	Fernanda Cíntia Costa Matos	Tese 2020
8 – Estruturas aditivas e objetos manipuláveis: uma proposta metodológica para o ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.	Samara Sales Frazão	Dissertação 2021
9 - Saberes docentes em movimento: da formação inicial em pedagogia ao ensino da Matemática nos anos iniciais da educação básica.	Janaina Batista Dos Prazeres	Dissertação 2021
10 - Formação continuada para professores iniciantes dos anos iniciais no ensino de Matemática: desafios para o desenvolvimento profissional	Adriana Izumi	Dissertação 2021
11 - O ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: caminhos e reflexões.	Ana Cláudia Zanin Cocenza	Dissertação 2022
12 - Gamificação da aprendizagem: Trilhando diferentes caminhos nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Joyce Almeida Ataíde Alves	Dissertação 2022
13 - Formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental na rede municipal de Fortaleza/CE.	Brasília Diniz Da Silva Cruz	Dissertação 2022
14 - Ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições de uma oportunidade de formação docente numa perspectiva multicultural.	Joana D’Arc de Almeida	Dissertação 2023

**Fonte:** Elaborado pela Autora (2023)

O retorno à revisão de literatura deu-se em 30 de maio de 2022, onde fizemos uma investigação nos artigos listados na base de dados Scientific Electronic Library Online – SciELO, em <http://www.scielo.br/>. Digitamos o descritor “Formação de Professores”, e refinamos a busca por artigos na coleção “Brasil” e no idioma “Português” resultando em 537 artigos. A fim de especificar a busca, inserimos o termo “AND” seguido da palavra-chave “Ensino da Matemática”, obtendo-se 07 artigos. Com o objetivo de tornar a busca mais próxima do tema da pesquisa, incluímos um terceiro descritor, “AND” “Anos Iniciais”, obtendo-se 02 artigos correlatos ao tema desta dissertação. A fim de buscar dados atualizados, em 21 de agosto de 2023, realizamos uma nova busca no banco de dados da SciELO com a mesma sequência dos descritores utilizados na busca anterior, sendo eles “Formação de Professores” AND “Ensino da Matemática” AND “Anos Iniciais”, refinou a busca na coleção “Brasil” e no idioma “Português”, obteve 04 trabalhos. Após a leitura dos resumos dos

artigos, percebeu-se que todos eram importantes e contribuiriam para a construção da nossa pesquisa, conforme o Quadro 3.

**Quadro 3** - Síntese do banco de dados SciELO.

ARTIGO	AUTORES	ANO	REVISTA
1 - Um estudo acerca da pesquisa sobre formação inicial de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais de escolarização	Ettiène Guérios e Tadeu Oliver Gonçalves.  Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba. PR, Brasil.  Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém. PA, Brasil.	2019	Educar em Revista.  <a href="https://doi.org/10.1590/0104-4060.68973">https://doi.org/10.1590/0104-4060.68973</a>
2- O Projeto EMAI na percepção de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental problematizando a questão da autonomia docente.	Augusta Teresa Barbosa Severino e Renata Cristina Geromel Meneghetti.  Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP, Brasil.	2021	Ciência & Educação.  <a href="https://doi.org/10.1590/1516-731320210026">https://doi.org/10.1590/1516-731320210026</a>
3 – Ações de professores e o movimento de mudanças em atividade de formação contínua.	Anelisa Kisielewski Esteves e Neusa Maria Marques de Souza.  Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Campo Grande, MS, Brasil.	2022	Educação em Revista.  <a href="https://doi.org/10.1590/0102-469826206">https://doi.org/10.1590/0102-469826206</a>
4 - Um Mapa Teórico das Práticas Formativas Direcionadas aos Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais	Celiane Costa Machado, Elaine Corrêa Pereira, Fernanda Angelo Pereira, Mauren Porciúncula Moreira da Silva e Simone Mumbach.  Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre. RS. Brasil.	2022	Bolema: Boletim de Educação Matemática.  <a href="https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a11">https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a11</a>

**Fonte:** Elaborado pela Autora. (2023)

Acessamos a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), <https://bdtd.ibict.br/> no dia 21 de agosto de 2023. Realizamos a busca com o descritor “Formação de Professores” e obtemos 5154 resultados. Em seguida acrescentamos ao

descriptor já digitado o termo “AND” acrescido do descritor “Ensino da Matemática”, resultou em 151 pesquisas. Realizamos mais uma busca inserindo “Formação de Professores” AND “Ensino da Matemática” AND “Anos Iniciais” obtendo-se 30 trabalhos com tema relacionado a presente pesquisa. Refinou-se a busca, selecionou-se as pesquisas no idioma Português e realizadas no período de 2014 até 2023, onde obteve 19 produções. Destas, 07 pesquisas foram selecionadas no banco de dados CAPES e descritas no Quadro 2. Após uma análise dos resumos, selecionamos 02 trabalhos que estão relacionados em específico ao ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, conforme o Quadro 4.

**Quadro 4** - Síntese do banco de dados Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações.

TESES E DISSERTAÇÕES	AUTORES	ANO
1 – Aprender a ensinar Matemática: a participação de estudantes de Pedagogia em uma comunidade de prática.	Sara Miranda de Lacerda.	Tese 2017
2 - Relações com o saber matemático em um processo de formação compartilhada com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental.	Suhelen Sales Souto Souza	Dissertação 2022

**Fonte:** Elaborada pela Autora (2023).

Acessamos o Portal de Periódicos da CAPES, <https://periodicos-capes-gov-br>, no dia 24 de agosto de 2023. Realizamos a busca com o descritor “Formação de Professores” e obtemos 8391 resultados. Em seguida acrescentamos ao descritor já digitado o termo “AND” acrescido do descritor “Ensino da Matemática”, obteve-se 39 trabalhos. Realizamos mais uma busca inserindo “Formação de Professores” AND “Ensino da Matemática” AND “Anos Iniciais” chegou a 04 artigos com tema relacionado a presente pesquisa. Refinamos a busca por pesquisas realizadas no período de 2014 até 2023, e o resultado foi de 02 produções, conforme o Quadro 5.

**Quadro 5** - Síntese do banco de dados Portal Periódicos da CAPES.

ARTIGO	AUTORES	ANO	REVISTA
1 - A formação Matemática no curso de pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares.	Edlauva Oliveira dos Santos. Universidade Federal de Mato Grosso. Evandro Ghedin Universidade Federal do Amazonas. Josefina Barrera Kalhil Univesidad de la Habana	2015	REAMEC.  <a href="https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304">https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304</a>
2- A Prática em sala de aula como eixo da Formação Docente: um estudo de caso.	Leila Pessoa da Costa Regina Maria Pavanello Universidade Estadual de Maringá. Brasil. Maringá/Pr.	2018	Revista @mbienteeducação.  <a href="https://doi.org/10.26843/v11.n1.2018.70.p151%20-%20162">https://doi.org/10.26843/v11.n1.2018.70.p151%20-%20162</a>

**Fonte:** Elaborada pela Autora (2023).

Finalizou as buscas por pesquisas correlatas, com acesso a página da Universidade do Planalto Catarinense, <http://uniplaclages.edu.com.br/> no dia 30 de maio de 2022 e buscamos por biblioteca. Em consulta ao acervo, selecionamos a pesquisa dissertações e acrescentamos o descritor “Formação de Professores”, com resultado de 09 trabalhos de pesquisa. Filtramos a busca com a inserção dos termos “Formação de Professores” AND “Ensino da Matemática”, obtive zero resultados. Em 23 de agosto de 2023 refizemos a busca no banco de dados da biblioteca virtual da UNIPLAC com a utilização dos descritores da busca anterior e novamente obtemos zero resultados. No banco de dissertações da UNIPLAC não encontramos dissertações que tivessem como tema a “Formação de Professores e o ensino da Matemática nos Anos Iniciais”. Encontramos pesquisas relacionadas a formação de professores, porém não incluía a Matemática. Desta maneira, não utilizamos nenhum material deste banco de dados. Isso nos indica que o tema deste estudo é em si uma contribuição para o ensino e aprendizagem da Matemática no Brasil, mas principalmente no contexto da serra catarinense, dado que a UNIPLAC é uma instituição que atende toda a região serrana e é uma

instituição que possui ampla produção de temas relacionados à área da Educação, dentre outras áreas.

## 2.2 QUESTÕES CONCEITUAIS

### 2.2.1 Formação de professores

A formação dos professores é um dos fatores fundamentais para uma educação de qualidade e ela deve contribuir para o crescimento pessoal e social dos educadores, para uma formação científica na respectiva especialidade e para uma formação científica no domínio pedagógico didático.

Durante a leitura das pesquisas correlatas ao tema desta dissertação, ficou nítido que os pesquisadores iniciaram suas pesquisas partindo de necessidades e dificuldades observadas na sua vivência como professor. E que as pesquisas tinham como objetivo encontrar meios e/ou respostas para explicar as dificuldades que os estudantes apresentam no decorrer dos primeiros anos do Ensino Fundamental. O pesquisador Flaviano Moura Monteiro (2018, p. 10) ressaltou em sua dissertação que “O presente trabalho originou-se de indagações enquanto professor de Matemática sobre o porquê nossos alunos do 6º ano do ensino fundamental não dominarem as operações básicas de Matemática [...]”. Em especial, esta indagação vai ao encontro da justificativa da presente dissertação.

A formação inicial do futuro Pedagogo deve ter como finalidade formar um profissional com atitudes de reflexão, organização e participação no meio escolar, além de ter o seu saber científico, adquirido na sua passagem acadêmica, e o seu fazer, através da prática docente. Segundo Shulman (1987), em ensino, a base de conhecimento é o corpo de entendimentos, conhecimentos, habilidades e disposições que um professor precisa para atuar efetivamente numa dada situação de ensino.

Garcia (1999) também se manifesta sobre o tema quando destaca que a formação de professores em geral deve contribuir para o desenvolvimento pessoal, para a tomada de consciência da responsabilidade no desenvolvimento da escola e dos alunos, para a aquisição de uma atitude reflexiva acerca dos processos de ensino e de aprendizagem.

A formação do professor em Pedagogia deve estar adequada ao meio em que vive e para isto é interessante receber uma orientação para a prática docente. De acordo com Pimenta e Almeida (2009, p.28):

O projeto de formação deve prever a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a garantir a qualidade da formação inicial, introduzindo os licenciados nos processos investigativos em suas áreas específicas e na prática docente, tornando-os profissionais capazes de promover sua formação continuada.

Ao terminar a graduação, o professor pedagogo deve sentir-se preparado para assumir uma sala de aula. Conhecimentos matemáticos são extremamente importantes e ter um conhecimento de novas tecnologias, metodologias de ensino e conhecimento de diferentes materiais didáticos só vêm a enriquecer sua prática pedagógica. Segundo García (1999, p.87):

O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam. Por outro lado, a falta de conhecimentos do professor pode afetar o nível de discurso na classe, assim como o tipo de perguntas que os professores formulam... e o modo como os professores criticam e utilizam livros de texto[...].

Garcia (1999) ainda salienta que o conhecimento que um professor deve possuir difere, pois ele deve dominar a matéria de forma a transmiti-la eficazmente, o que implica em organizar seu ensino não apenas com base na estrutura da disciplina, mas também considerando o público-alvo, ou seja, os alunos a quem se destina.

Nestes termos, é recomendável que a formação de um profissional do ensino deve ultrapassar o acúmulo de conhecimentos e oferecer aos graduandos oportunidades que favoreçam a construção de competência e habilidades para interferir na prática docente do futuro professor. Além disso, é importante que o professor construa uma relação entre o significado do conteúdo curricular e aquele compreendido pelo estudante. Para que isto aconteça, há a necessidade do professor licenciado em Pedagogia conhecer os conteúdos dos diferentes componentes curriculares, dentre os quais da Matemática, pois assim se colocará atento às dificuldades apresentadas pelos estudantes em relação ao conteúdo. Trabalhar um conteúdo sem relação com o cotidiano não viabilizará ao estudante o acesso aos conhecimentos específicos como a Matemática.

Segundo Schliemann, Nunes e Carraher (1995, p.45) “A Matemática é hoje tanto uma ciência como uma habilidade necessária à sobrevivência numa sociedade complexa e industrializada”. No entanto, ao longo do tempo, a Matemática parece ser a maior responsável pelos altos índices de evasão e reprovação escolar ao assumir o papel de niveladora, onde o sucesso em Matemática representa um critério avaliador da inteligência dos estudantes. Segundo Castro (1999, p.38):

Dentre as várias causas dos fracassos encontrados nos resultados apresentados em estudos sobre a Matemática uma, sem dúvida está na forma tradicional de seu ensino. Quando ensinamos ao aluno uma Matemática descontextualizada, destituída de significado, e o aluno nos vê como alguém que sabe tudo, ele vai desenvolver a crença de que, se não detiver todo o conhecimento que o professor lhe passa, exatamente da forma como lhe passa, não é capaz de aprender Matemática.

Uma formação de qualidade traz o futuro professor como um profissional capaz de identificar os diferentes métodos utilizados na construção dos conceitos matemáticos; selecionar os conteúdos adequados a serem desenvolvidos; trabalhar com situações problemas ou desenvolvimento de projetos utilizando os diferentes instrumentos tecnológicos e mediante reflexões sobre a sua prática em sala de aula; possibilita ações que releva as características próprias dos estudantes e da sua cultura. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997, p.27):

O conhecimento matemático é fruto de um processo que fazem parte a imaginação, os contraexemplos, as conjecturas, as críticas, os erros e os acertos. Mas, ele é apresentado de forma descontextualizada, atemporal e geral, porque é preocupação do matemático comunicar resultados e não o processo pelo qual os produziu.

Pesquisa de Cruz (2017) sobre o ensino de didática e a aprendizagem da docência na formação de professores demonstra que, através da didática recebida os futuros professores colocam em prática algumas ideias sobre ensino, por exemplo, a interpretação sobre seus conhecimentos profissionais se dá através de sua forma de ser, agir e pensar. Segundo Carvalho (1993, p.83):

[...] os professores têm ideias, atitudes e comportamentos sobre o ensino, devido a uma longa formação “ambiental” durante o período em que foram alunos. (...) A influência desta formação incidental é enorme porque responde as experiências reintegradas e se adquire de forma não reflexiva como algo natural, óbvio, o chamado “senso comum”, escapando, assim à crítica e transformando-se num verdadeiro “conceito espontâneo sobre o que se deseja ensinar”. Encontramos uma rejeição muito grande pelo ensino tradicional. Quase todo mundo se diz construtivista, No entanto, há evidências de que, hoje se continua fazendo na sala de aula praticamente o mesmo que há 60 anos.

Nota-se que tanto a prática quanto a teoria desenvolvem um papel importante na educação. E o professor graduado em Pedagogia é fundamental para esse desenvolvimento. A construção de uma base na formação do professor deve contemplar uma variedade de saberes que o permita entender e atuar dentro de sua realidade escolar e uma sólida formação no conteúdo específico que possibilite uma ação eficaz para a aprendizagem dos estudantes.

Neste sentido, o conhecimento pedagógico do conteúdo desempenha um papel importante na constituição da base de conhecimento do professor de Pedagogia.

É interessante ressaltar que independentemente de como será a formação do Pedagogo durante seu curso de licenciatura, apenas há o preparo dos professores para começar a ensinar, pois o processo de aprender a ensinar se prolonga durante toda a carreira no magistério. Nestes termos, sua formação é um processo de longo prazo que não se encerra com a obtenção do título de licenciado. Isso ocorre porque a formação docente é intrinsecamente complexa, demandando uma vasta gama de conhecimentos e habilidades que não podem ser totalmente adquiridos durante o período relativamente curto de formação durante o curso de Pedagogia. Além disso, como resultado de sua própria prática em sala de aula, continuamente surgem novos desafios que o professor deve enfrentar (CARRASCOSA, 1996).

Nestes termos, o processo de formação de professores em Pedagogia é um processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento profissional, que visa atualizar e aprimorar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos professores. Ela é essencial para garantir uma educação de qualidade para os estudantes, pois permite que os professores se mantenham atualizados sobre as últimas tendências pedagógicas, novas tecnologias e desafios da educação. Segundo Freire (1993a, p. 22):

A educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de sua finitude. Mais ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí.

No Brasil, a formação permanente de professores é regulamentada pela Base Nacional Comum para a Formação de Professores (BNCF), que estabelece diretrizes para a formação inicial e continuada de professores da educação básica. A BNCF define que a formação continuada deve ser centrada nos professores, nas escolas e nas necessidades educacionais locais. A formação permanente de professores é um investimento essencial para a melhoria da educação. Ela é um direito dos professores e um dever das instituições de ensino, dos governos e da sociedade civil.

Segundo Freire (1993), o ser humano é concebido como inconcluso e inacabado, sendo esta uma condição humana que leva a uma busca incessante pelo conhecimento de si e do mundo. Nessa perspectiva, o professor deve atualizar-se e aprimorar seus conhecimentos, para que possa oferecer uma educação de qualidade aos estudantes. A seguir, são

apresentados alguns exemplos específicos de como a formação permanente de professores pode contribuir para melhorar a educação (DCSMEL, 2021):

- A formação permanente pode ajudar os professores a desenvolverem novas habilidades para lidar com a diversidade cultural e social dos estudantes. Isso pode contribuir para uma educação mais inclusiva e equitativa;
- A formação permanente pode ajudar os professores a usar as tecnologias da informação e da comunicação (TICs) de forma eficaz em sala de aula. Isso pode tornar o ensino mais dinâmico e motivador para os estudantes;
- A formação permanente pode ajudar os professores a desenvolverem habilidades de liderança e gestão escolar. Isso pode contribuir para melhorar o funcionamento das escolas e a qualidade da educação que elas oferecem.

Nesse contexto, a formação continuada e/ou permanente de Pedagogos apresenta-se como atividade fundamental e complementar à formação dos professores, uma vez que pode ser articuladora do conhecimento científico da Matemática com o aspecto didático. Isso é fundamental para superar o desafio de ensinar em cenários diversos, consequência do acesso democratizado à escola, à produção de conhecimento e às tecnologias.

### **2.2.2 Ensino da Matemática**

A iniciação ao estudo da Matemática se dá nos primeiros anos de vida da criança, a partir da Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Cabe mencionar que ao chegar à escola esta já possui amplo conjunto de conhecimentos matemáticos, pois a Matemática é uma das ciências que se faz presente no cotidiano das pessoas, ora de forma explícita, ora de forma sutil. D'Ambrósio (1993) já destacava atividades que não envolvam alguma forma de Matemática não são encontradas no cotidiano de todos os povos e culturas.

Voltando-se na história percebe-se que o homem se aperfeiçoou, e a profunda modificação começou exigir vários conhecimentos. Hoje a Matemática não pode ser vista como algo pronto e acabado, mas precisamos considerá-la como objeto de transformação social, de maneira que o estudante comece associar à aprendizagem Matemática escolar, com a experiência diária. Pode-se trabalhar a Matemática de forma dinâmica usando os recursos oferecidos pelo meio, vinculado aos três eixos matemáticos: números, medidas e geometria. Neste sentido, D'Ambrósio (1999, p. 97) ressalta:

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber.

É importante que o professor conheça a história do que vai ensinar, para valorizar e compreender registros que são feitos pelos estudantes. A Matemática, quando trabalhada de maneira adequada, ajuda no desenvolvimento do raciocínio, favorece o modo de pensar e contribui para que se aprenda a tomar decisões. Ela é útil nas profissões e na formação de cidadãos. Nessa perspectiva, Libâneo (2013, p.135) diz que os professores precisam ter seus objetivos definidos com clareza para garantir uma prática coerente ao contexto dos estudantes:

Os objetivos são o ponto de partida, as premissas gerais do processo pedagógico. Representam as exigências da sociedade em relação à escola, ao ensino, aos alunos, ao mesmo tempo, refletem políticas dos agentes educativos em face das contradições sociais existentes na sociedade.

Muitas pessoas desenvolvem, em sua vida escolar, atitudes negativas em relação a Matemática e suas escolhas escolares e profissionais são condicionadas por suas dificuldades para dominá-las. Isso talvez ocorra porque muitos profissionais (professores e/ou educadores) que atuam nessa área não estão sendo bem capacitados para ensinar essa disciplina. Muitos nem se preocupam em mostrar que a Matemática pode ser algo muito simples e gostoso de aprender.

A Matemática na Educação Básica tem sido objeto de estudos no Brasil, entretanto estes estudos não trazem à tona o quadro real existente. No entanto, pais e professores demonstram insatisfação com relação à Matemática elementar. Consideram-na uma matéria difícil, admitem o fracasso até como natural e recorrem a apoios e recuperações pedagógicas, no sentido de amenizar o estado de coisas, considerado em muitos casos como fato consumado e até irreversível.

De um modo especial a preocupação com relação aos conteúdos de Matemática deve-se contemplar a desmistificação do componente curricular, que é tida como a mais difícil do currículo escolar, desenvolvendo-se nos estudantes forte antipatia o que vem contribuir com a reprovação e evasão escolar. Sabe-se que problemas como este é prejudicial a qualquer sociedade que vive na era da tecnologia. D'Ambrósio (1993, p.46) nos diz que “A ciência moderna repousa em grande parte nos ombros da Matemática.”.

Existem, em relação à Matemática, ideias distorcidas: é difícil, chata, ela classifica. Com isso a aversão a este componente curricular, acaba tornando-se um dos incentivos para a evasão escolar. No que se diz respeito à Matemática vê-se que no mundo globalizado, onde as necessidades sociais, culturais e profissionais estão em constante evolução, raras são as áreas que não se exigem alguma competência em Matemática. Cada vez mais essa ciência auxilia na descoberta de novas tecnologias e até no avanço da medicina.

A Matemática, não é como se supõe uma ciência sem aplicações práticas. Todos os conteúdos matemáticos surgiram de uma necessidade prática. Como então é possível que em algumas escolas, ela ainda seja trabalhada de forma descontextualizada?

Num mundo envolvido pelo fazer matemático, muitos estudantes ainda ficam restritos à memorização de tabuadas, à incompreensão da abstração algébrica e à reprodução de exercícios condicionantes entediantes que os fazem cada vez menos se interessarem em tentar compreender a relação de tudo isso, com a sua vida. Mas, o estudante sabe que os “melhores” são aqueles que reproduzem conteúdos, tal e qual lhe foram transmitidos sem nem mesmo tentar obter um caminho diferente, para chegar à solução de um exercício. E o ensino da Matemática se fecha em um círculo: do livro para o professor, do professor para o estudante e do estudante de volta ao professor através da prova.

Ainda hoje algumas escolas não se preocupam em fazer com que o estudante pense, reflita sobre as situações do cotidiano. Por isso, muitos professores têm uma grande preocupação com as respostas a serem obtidas pelos estudantes, utilizando-se sempre os mesmos procedimentos já pré-estabelecidos, onde por vezes, até uma expressão que o estudante utiliza, diferente daquela passada pelo professor, é considerada errada. Muitas vezes, nem os próprios professores tem uma percepção clara de seus objetivos, sendo que alguns se contentam em apenas demonstrar fórmulas, resolver problemas sem, em momento algum, preocuparem-se em aplicar seus conteúdos à realidade. O professor dá a matéria. Ele faz para o aluno e não com o aluno. (FREITAS, 1998).

A busca por uma prática onde a criança pensa, reflita sobre as situações do cotidiano pode ser uma alternativa para superar os altos índices de dificuldades de aprendizagem. A procura por possibilidades que tragam encantamento para a disciplina de Matemática é um caminho que os professores deveriam percorrer diariamente. Freire (1996) considera que um bom professor é aquele que consegue despertar a curiosidade e a reflexão dos alunos. Suas aulas são estimulantes e desafiadoras, pois levam os alunos a pensar por si mesmos.

Neste sentido, o educador é desafiado, diariamente a encontrar meios com os quais possa demonstrar que há como fazer com que a Matemática não seja assim tão desagradável

aos olhos dos estudantes, visando trabalhar com uma Matemática mais palpável, ou seja, uma Matemática voltada para a vida, voltada a realidade do estudante.

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta seção da dissertação descreve o percurso utilizado para desenvolver a presente pesquisa. Isto porque

Entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Ou seja, a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade crítica e sua sensibilidade) (MINAYO, 2001, p. 14)

#### 3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo, pois “procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis” (GIL, 2002, pg. 53). Quanto a temporalidade, se caracteriza como uma pesquisa transversal, uma vez que se pretende levantar e analisar dados em um tempo definido. Seu objetivo foi coletar dados para estudar uma população em um determinado ponto no tempo (AHMADIN, 2022).

No que diz respeito aos seus propósitos, esta pesquisa assume uma abordagem exploratória. Isso se deve ao fato de que a abordagem exploratória possibilita uma compreensão mais profunda da questão em análise, buscando esclarecê-la ou desenvolver hipóteses. Para alcançar esses objetivos, a pesquisa inclui a realização de uma revisão bibliográfica abrangente, a condução de entrevistas com indivíduos que possuam experiência prática relacionada ao problema em estudo, bem como a análise de exemplos que contribuam para uma compreensão mais aprofundada (SILVA; MENEZES, 2005).

Adicionalmente, o estudo tem características descritivas pois, de acordo com Hernández *et al.* (2013), os estudos descritivos buscam especificar as propriedades, características e perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno sujeito à análise. Em outras palavras, seu objetivo principal é medir ou coletar informações de forma independente ou conjunta sobre os conceitos ou variáveis em questão.

A pesquisa essencialmente é de natureza qualitativa, pois segundo Flick (2009, p.20) “[...] a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido a pluralização das esferas da vida”. E outras palavras, parte-se do princípio de uma relação dinâmica entre o mundo tangível e o indivíduo. Este tipo de estudo estabelece uma ligação

inseparável entre a realidade objetiva e a subjetividade do sujeito, o que não pode ser quantificado. Na pesquisa qualitativa, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados desempenham um papel central. Essa abordagem não envolve a aplicação de métodos e técnicas estatísticas. A obtenção de dados ocorre diretamente no ambiente natural, e o pesquisador atua como o principal instrumento (SILVA; MENEZES, 2005).

Para a extração de dados que compõem a análise qualitativa e de alguns dados quantitativos da pesquisa bibliográfica foi criada a Ficha de Análise a seguir apresentada. Essa ficha foi elaborada a partir de uma adaptação das fichas utilizadas nas investigações de Ferreira (2011), Terezani et al (2010) e Stoppa et al (2010).

#### **Quadro 6** – Ficha de Análise

Título do trabalho	
Autor	
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	
Palavras-chave	
Número de páginas	
Instituição do pesquisador	
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	
Método e técnicas utilizadas na investigação	
Outros itens relevantes	
Resumo do trabalho	
Principais resultados da investigação	

**Fonte:** Elaborado pela Autora (2023)

### 3.2 LOCAL DA PESQUISA E PARTICIPANTES

A pesquisa de campo foi realizada em três escolas da rede pública do Município de Lages/SC, pertencentes a mesma região carente e com problemas socioeconômicos e culturais

semelhantes, sendo duas pertencentes ao Sistema Municipal de Educação e uma a Rede Estadual de Educação do Estado de Santa Catarina.

A escolha das unidades escolares para pesquisa se deu devido às observações da pesquisadora naquele ambiente, pelo resultado do último IDEB e pela relevância do fato de que uma das unidades de ensino está entre as dez escolas com o mais baixo IDEB do Estado de Santa Catarina.

Neste estudo, nomeamos as unidades de ensino de Escola A, Escola B e Escola C.

A Escola A fica classificada como a menor em quantidade de turmas e estudantes matriculados. Pertencente a Rede Municipal de Educação, atua apenas com turmas do Ensino Fundamental anos iniciais.

A Escola B fica classificada como a intermediária em quantidade de turmas e estudantes matriculados. Pertencente a Rede Municipal de Educação, atua com turmas do Ensino Fundamental anos iniciais e anos finais.

A Escola C fica classificada como a maior em quantidade de turmas e estudantes matriculados. Pertencente ao Sistema Estadual de Educação do Estado de Santa Catarina, atua com turmas do Ensino Fundamental anos iniciais e anos finais e Ensino Médio.

Os participantes foram professores que lecionavam para as turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, incluindo professores que atuavam em projetos de assistência pedagógica/reforço escolar.

O total de professores pertencentes ao grupo selecionado para pesquisa, 11 (onze) participaram da entrevista.

Os critérios de inclusão e exclusão dos participantes foram:

- Critérios de inclusão:
  - (i) ter formação inicial em Pedagogia;
  - (ii) estar, no período da realização da entrevista, atuando nas turmas anos iniciais da Educação Básica;
  - (iii) aceitar a participação na entrevista.
  
- Critérios de exclusão:
  - (i) professores que, por motivos pessoais, não aceitem conceder a entrevista;
  - (ii) que não atuam nas turmas dos anos iniciais da Educação Básica;
  - (iii) não possuam formação inicial em Pedagogia.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As entrevistas foram gravadas por meio de gravador de áudio e transcritas pelo *software* de transcrição automática Sonix.

Além de um questionário sociodemográfico que tivemos como base para coletar informações pessoais dos participantes (APÊNDICE C), os dados foram complementados por meio de entrevista semiestruturada, a partir de um roteiro prévio com perguntas abertas, possibilitando, durante a entrevista, a formulação de outros questionamentos aos entrevistados.

O roteiro da pesquisa foi estruturado da seguinte forma e buscou delinear:

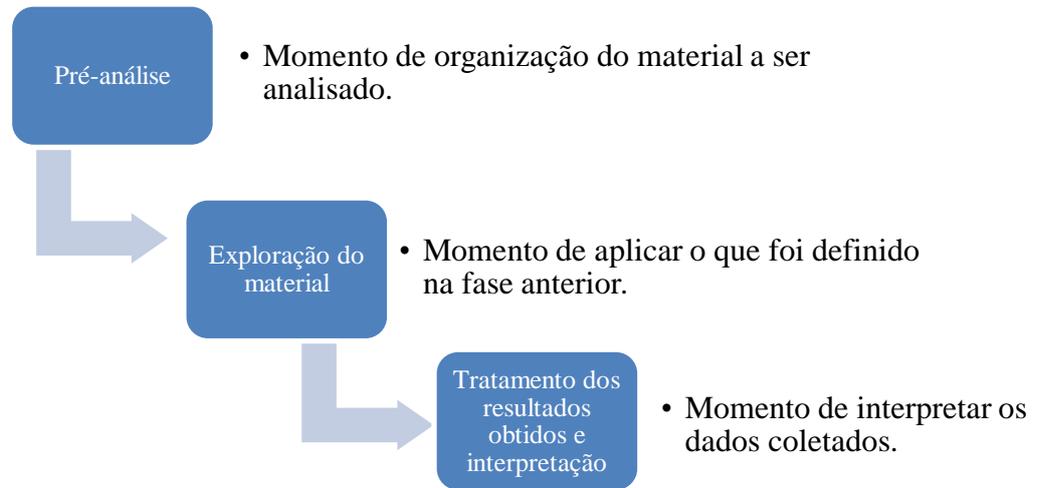
1. dificuldades e experiências positivas dos professores Pedagogos dos anos iniciais da Educação Básica nos conteúdos curriculares de Matemática;
2. conteúdos curriculares de Matemática considerados indispensáveis para serem tratados/aprendidos na formação inicial;
3. perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.

As principais perguntas que foram realizadas aos participantes são apresentadas no Apêndice C.

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados atendeu aos pressupostos de pesquisa de campo de Minayo (2001, p. 76), que apresenta três fases, conforme a Figura 2, a seguir.

**Figura 2** - Análise de Dados segundo Minayo (2001)



**Fonte:** Elaborado pela Autora (2022)

### 3.5 QUESTÕES ÉTICAS

As atividades planejadas para a coleta de dados e análise de dados estão comprometidas com a integridade do ser humano na sua totalidade. Este projeto foi submetido à avaliação pelo CEP/UNIPLAC e aprovado sob protocolo CAAE: 68004822.1.0000.5368 e parecer número 6.027.682 (ANEXO A) e segue os pressupostos previstos na Resolução 510/2016 do Plenário do Conselho Nacional de Saúde. Foi desenvolvido após sua aprovação. Por meio do TCLE os participantes tomaram conhecimento formal e documental das condições de sua participação na pesquisa. Os procedimentos para a realização da pesquisa foram submetidos à informação e esclarecimento dos participantes conforme TCLE (APÊNDICE A) que foi fornecido aos participantes.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, são apresentados os resultados do estudo empreendido e o aporte teórico de autores e articulistas que contribuem à compreensão do fenômeno em tela.

##### 4.1 ANÁLISE QUANTITATIVA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de estruturar teoricamente e verificar os aportes científicos já produzidos a respeito da temática, produzimos uma pesquisa bibliográfica considerando produções stricto sensu.

**Quadro 7** – Lista de artigos, teses e dissertações analisadas.

IDENTIFICAÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO DE TEXTO
01	MONTIBELLER, Liliane. <b>Pedagogos Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: A Relação Entre A Formação Inicial E A Prática Docente'</b> 09/07/2015 137 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Universidade Do Vale Do Itajaí, Itajaí/SC.	Dissertação
02	MONTEIRO, Flaviano Moura. <b>O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Nível Fundamental: Uma Experiência No Município De Floriano/PI'</b> 26/10/2018 146 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DO PIAUI - CAMPUS FLORIANO - POLO PROFMAT, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA IFPI - CAMPUS FLORIANO.	Dissertação
03	POVA, Rosilene. <b>Contribuições das pesquisas do ensino da matemática e o trabalho com os jogos.</b> 07/06/2019 108 f. Mestrado Profissional em Docência e Gestão Educacional. Instituição de Ensino: Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul. Biblioteca Depositária: USCS e Repositório Digital.	Dissertação
04	OLIVEIRA, Lucia Onezima da Silva. <b>Inovação no ensino da matemática nos anos iniciais: uma proposta do uso do material dourado como fonte de reflexão sobre a prática docente.</b> 14/02/2019 250 f. Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC, Santo André Biblioteca Depositária: Ufabc.	Dissertação
05	MORAES, Patrícia Pena. <b>Entre poemas e problemas: o ensino da matemática dos anos iniciais e sua interface com a língua materna.</b> 30/09/2019 undefined f. Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas Instituição de Ensino: Universidade Federal do Pará, Belém Biblioteca Depositária: undefined.	Dissertação
06	PENA, HUGO MONTEIRO. <b>A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL'</b> 24/03/2019 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE	Dissertação

	FEDERAL DO PARÁ, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária.	
07	MATOS, FERNANDA CINTIA COSTA. <b>Formação docente em ensino de matemática anos iniciais do ensino fundamental: caminhos trilhados a partir da metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação'</b> 16/04/2020 124 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca do Centro de Humanidades	Tese
08	FRAZAO, Samara Sales. <b>Estruturas Aditivas E Objetos Manipuláveis: Uma Proposta Metodológica Para O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental.</b> 21/12/2021 undefined f. Mestrado em Ensino De Ciências E Matemática Instituição De Ensino: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Ceará, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca Waldyr Diogo de Siqueira - IFCE campus Fortaleza.	Dissertação
09	PRAZERES, Janaina Batista Dos. <b>Saberes Docentes Em Movimento: da formação inicial em Pedagogia ao ensino da Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica'</b> 17/06/2021 undefined f. Mestrado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Belém Biblioteca Depositária.	Dissertação
10	IZUMI, Adriana. <b>Formação Continuada Para Professores Iniciantes Dos Anos Iniciais No Ensino De Matemática: desafios para o desenvolvimento profissional'</b> 05/12/2021 130 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ, Taubaté Biblioteca Depositária: Universidade de Taubaté	Dissertação
11	COCENZA, Ana Claudia Zanin. <b>O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: caminhos e reflexões'</b> 29/05/2022 226 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ, Taubaté Biblioteca Depositária: SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS – SIBi.	Dissertação
12	ALVES, Joyce Almeida Ataíde. <b>Gamificação Da Aprendizagem: Trilhando diferentes caminhos nas aulas de matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental'</b> 27/02/2022 108 f. Mestrado Profissional em FORMAÇÃO DE PROFESSORES Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA, Campina Grande Biblioteca Depositária: biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UEPB.	Dissertação
13	CRUZ, Brasiliana Diniz Da Silva. <b>Formação Continuada De Professores Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental Na Rede Municipal De Fortaleza/CE'</b> 29/05/2022 184 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Prof. Antonio Martins Filho	Dissertação
14	ALMEIDA, Joana D Arc De. <b>Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Contribuições De Uma Oportunidade De Formação Docente Numa Perspectiva Multicultural'</b> 27/02/2023 149 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SOROCABA, Sorocaba Biblioteca Depositária: Biblioteca "Aluísio de Almeida".	Dissertação

15	GUÉRIOS, Ettiène; GONÇALVES, Tadeu Oliver. <b>Um estudo acerca da pesquisa sobre a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais de escolarização.</b> Educar em Revista. V.35. 2019. (p. 27 – 45). Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/0104-4060.68973">https://doi.org/10.1590/0104-4060.68973</a>	Artigo
16	SEVERINO, Augusta Teresa Barbosa; MENEGHETTI, Renata Cristina Geromel. <b>O Projeto EMAI na Percepção De Professores Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental:</b> Problematizando A Questão Da Autonomia Docente. Revista Ciência & Educação (Bauru). V. 27. 2021. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/1516-731320210026">https://doi.org/10.1590/1516-731320210026</a> .	Artigo
17	ESTEVES, Anelisa Kisielewski; SOUZA, Neusa Maria Marques de. <b>Ações de Professores E O Movimento De Mudanças Em Atividades De Formação Contínua.</b> Educação em Revista. V. 38. 2022. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/0102-469826206">https://doi.org/10.1590/0102-469826206</a> .	Artigo
18	PEREIRA, Fernando Angelo; MUMBACH, Simone; PEREIRA, Elaine Corrêa; MACHADO, Celiane Costa; SILVA, Mauren. <b>Um mapa teórico da práticas formativas direcionadas aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais.</b> Bolema: Boletim de Educação Matemática. V. 36. 2022. (p. 844 – 864). Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a11">https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a11</a>	Artigo
19	LACERDA, Sara Miranda de. <b>Aprender a Ensinar Matemática: A Participação De Estudantes De Pedagogia Em Uma Comunidade De Prática.</b> 2017.	Dissertação
20	SOUZA, Suhelen Souto. <b>Relações com o saber matemático em um processo de formação compartilhada com professoras os anos iniciais do ensino fundamental.</b> Universidade Federal de Lavras/MG. 2022.	Dissertação
21	SANTOS, Edlauva Oliveira dos; KALHIL, Josefina Barrera; GHEDIN, Evandro. <b>A formação matemática no curso de pedagogia.</b> REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 2015, Vol.3 (1), p.25-41. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304">https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304</a>	Artigo
22	DA COSTA, Leila Pessôa; PAVANELLO, Regina Maria. <b>A prática em sala de aula como eixo da formação docente: um estudo de caso.</b> Revista @mbienteeducação, 2018, Vol.11 (1), p.151.	Artigo

**Fonte:** Elaborada pela autora (2023)

A seguir, o Quadro 8 apresenta uma descrição dos métodos de pesquisa utilizados nos trabalhos analisados, em um total de 22 pesquisas, sendo artigos, teses e dissertações. Estes trabalhos contribuíram para o desenvolvimento da presente pesquisa, trazendo argumentações pertinentes com os descritores “Formação de Professores”, “Ensino da Matemática” e “Anos Iniciais”.

**Quadro 8 – Descrição dos Métodos**

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS
01	Nesta dissertação o método utilizado foi a pesquisa qualitativa, documental e pesquisa de campo com observação da prática em sala de aula, entrevista semiestruturada e questionário profissiográfico aplicado a um grupo de 03 professores que atuam nos anos iniciais da Educação Básica em uma escola da rede pública municipal.
02	Pesquisa de abordagem qualitativa com análise descritiva. Observações dos participantes. Questionário semiestruturado com 20 graduandos do curso de Pedagogia e com 12 professores com formação em Pedagogia que atuam nas turmas de 5º Ano em dez escolas da rede pública municipal; Entrevista semiestruturada com uma professora formadora do curso de Pedagogia da UFPI.
03	Pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e pesquisa experimental com 50 estudantes do Ensino Fundamental, onde os estudantes participaram da proposta de uma aula prática de matemática com a utilização de jogos didáticos.
04	Pesquisa qualitativa com estudo de caso. Aplicação de questionário e entrevista semiestruturada. A pesquisa de campo foi realizada com 22 professores polivalentes, destes, 03 fazem parte da equipe administrativa de uma escola da rede municipal de educação.
05	Pesquisa qualitativa com aspectos da pesquisa participativa com uma professora que ensina matemática na turma 2º Ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de São Francisco do Pará.
06	Pesquisa qualitativa. Em virtude do período pandêmico, a coleta de dados foi realizada de maneira remota utilizando-se das ferramentas Google Meet e WhatsApp. Os registros foram em fotos, print screen da tela do aplicativo de mensagem, gravação dos encontros e questionário avaliativo. A pesquisa foi realizada com quatro pedagogas que lecionam em turmas dos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola do município de Maracanaú/Ceará.
07	Pesquisa bibliográfica com análise documental e pesquisa de campo com aplicação de questionário a dez professores que atuam nos anos iniciais da Educação Básica.
08	Pesquisa qualitativa do tipo pesquisa formativa realizada com estudantes do Curso de Pedagogia que já cursaram a disciplina Ensino da Matemática. O método consistiu na criação e no desenvolvimento de uma proposta de formação, no formato de curso de extensão em conteúdo de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pautados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
09	Pesquisa qualitativa; Pesquisa de campo utilizando de entrevista semiestruturada que por virtude da pandemia aconteceu por duas plataformas online com 06 professores que lecionam nos anos iniciais da Educação Básica de uma escola no município de Castanhal/PA.

10	Pesquisa qualitativa com aplicação de um questionário inicial contendo perguntas abertas e fechadas e um questionário final aplicado a 135 professores que lecionam nas turmas de 3º anos da Educação Básica de uma rede municipal do interior de São Paulo que participam de formações continuadas ofertadas pela rede municipal de ensino, fazendo o levantamento das necessidades formativas dos professores iniciantes. Foram analisadas três formações no formato on-line.
11	Pesquisa qualitativa com análise documental, oficinas de formação continuada, formulários avaliativos dos encontros realizados e diário de campo. Participaram da pesquisa 24 professores de uma rede municipal do interior de São Paulo que atuam nas turmas dos anos iniciais da Educação Básica.
12	Pesquisa qualitativa de cunho descritivo. Participaram da pesquisa de campo 28 professores que atuam no último ano do ensino fundamental – anos iniciais.
13	Pesquisa qualitativa; estudo de caso com análise documental, observação e entrevista semiestruturada realizada com 06 professoras de uma escola da Rede Municipal de Fortaleza.
14	Pesquisa qualitativa com abordagem investigativa. Participaram da pesquisa professores participantes de um curso de extensão oferecido pela Universidade de Sorocaba.
15	Pesquisa Qualitativa. A pesquisa de campo através de entrevista semiestruturada com professores que utilizam do material EMAI (Projeto EMAI – Educação Matemática nos Anos Iniciais, consiste em um material de apoio para as aulas de matemática a fim de auxiliar na superação das dificuldades dos estudantes.). Participaram da pesquisa três professoras que atuam nas turmas de 1º Ano ao 5º Ano do Ensino Fundamental e 1 Coordenadora Pedagógica.
16	Pesquisa realizada com professor e coordenador pedagógico que atuam em turmas do 1º Ano ao 5º Ano da Educação Básica em uma escola municipal com regime integral, totalizando 07 professores e 03 coordenadores. O método utilizado foi movimento investigativo.
17	Esta pesquisa adotou como campo de investigação o banco de teses produzido pela pesquisa denominada “Mapeamento e Estado da Arte da Pesquisa Brasileira sobre o Professor que Ensina Matemática”, analisando um total de 12 teses.
18	Pesquisa de teses e construção de um mapa teórico. O corpus da pesquisa foram 15 artigos.
19	Pesquisa investigativa com uma amostra de três estudantes de Pedagogia da PUC/São Paulo.
20	Pesquisa com enfoque qualitativo de cunho investigativo. A pesquisadora propôs um curso de extensão para professoras que lecionam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e os instrumentos de análise foram os registros de voz e memoriais produzidos pelas professoras.

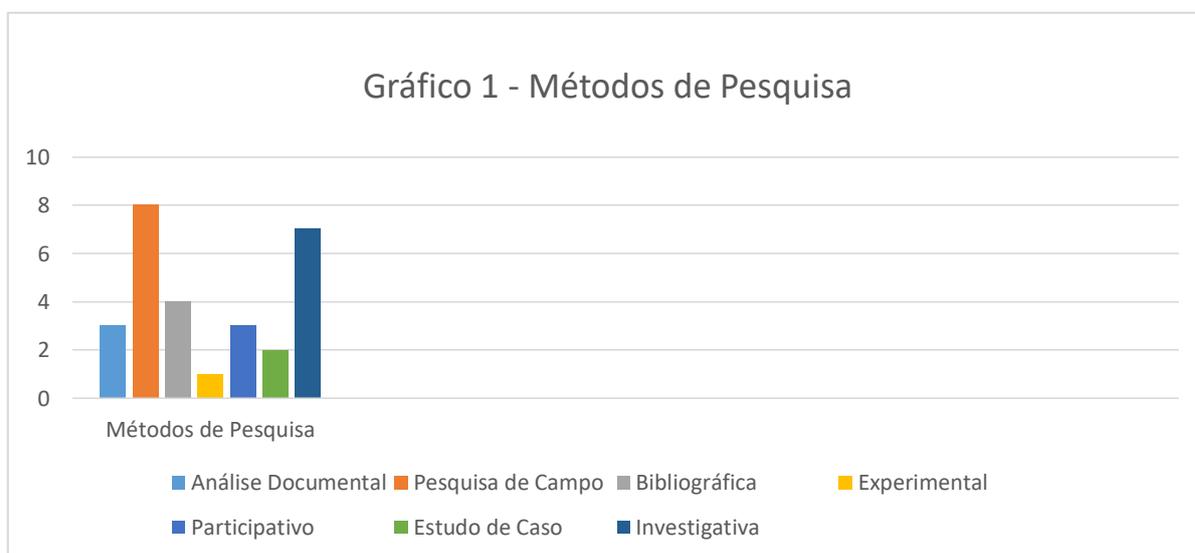
21	A metodologia de pesquisa contemplou estudo bibliográfico e documental. O estudo bibliográfico focou no aspecto histórico da formação docente no curso de Pedagogia e na definição de conhecimentos necessários para ensinar matemática. No estudo documental foram analisadas as matrizes curriculares de 13 cursos de Pedagogia, que estão devidamente credenciados pelo Ministério da Educação para funcionar no estado de Roraima.
22	Estudo de caso de natureza reflexiva na vertente da pesquisa qualitativa.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

O Quadro 8 apresenta uma lista dos métodos de pesquisa utilizados nos artigos, teses e dissertações. As pesquisas são qualitativas e utilizam uma variedade de métodos para coletar e analisar dados, embasadas pelos autores mais citados, como Cecília de Souza Minayo e Uwe Flick.

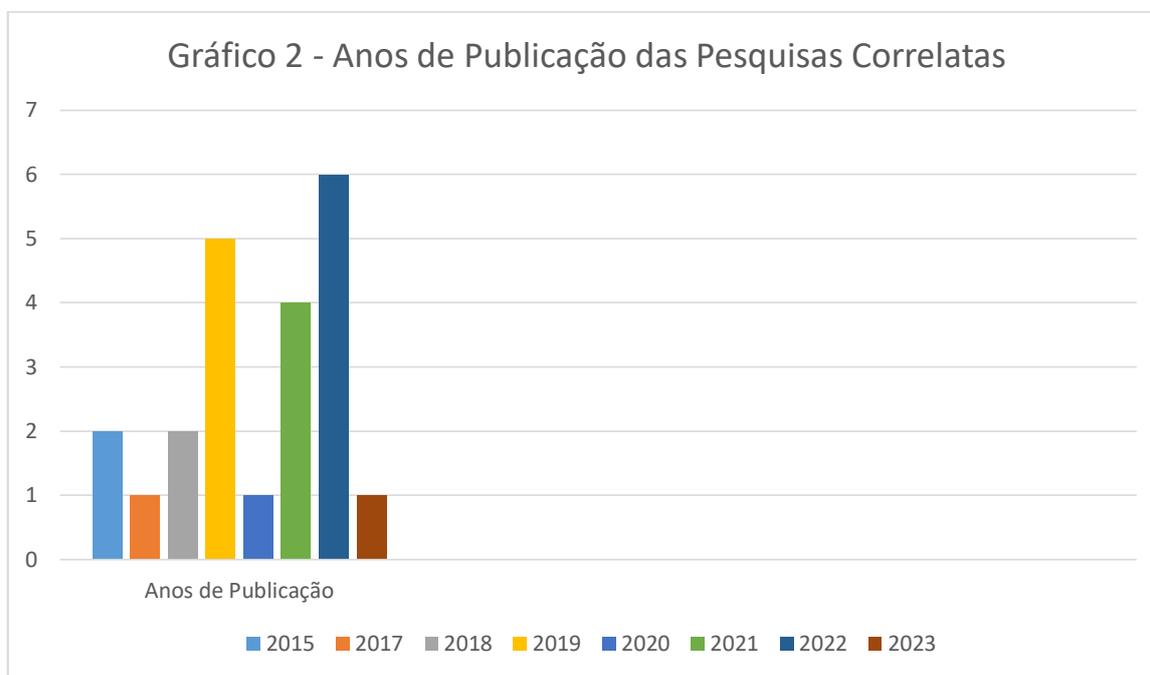
De acordo com o Quadro 8, verificamos os diferentes métodos utilizados nas 22 pesquisas. Algumas utilizaram 02 métodos diferentes de coleta para construção da pesquisa. Os trabalhos identificados como 01, 07 e 11 utilizaram o método de análise documental; o método pesquisa de campo foram utilizados nos trabalhos 01, 02,06, 07, 09, 10, 13 e 15; as pesquisas 03, 07, 18 e 21 utilizaram o método pesquisa bibliográfica; a pesquisa experimental foi empregada apenas no trabalho 03; as pesquisas identificadas 05, 08 e 12 usaram o método participativo; os trabalhos 04 e 22 realizou um estudo de caso e finalizamos com o método de pesquisa investigativa utilizada pelos trabalhos identificados 11, 14, 16, 17, 18, 19 e 20.

A seguir, o gráfico 1, exemplifica os métodos de pesquisas utilizados nos 22 trabalhos com temas relacionados a presente pesquisa.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

O Gráfico 2, a seguir, mostra a quantidade de obras publicadas por ano.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

A análise dos dados possibilita perceber que o maior número de publicações foi no ano de 2022, com um total de 06 pesquisas, seguido pelo ano de 2019 com 5 pesquisas, 2021 com 4 publicações, 2015 e 2018 com 2 publicações e 2017 e 2023 com 1 publicação cada.

Uma informação relevante é que as publicações de 2021 e 2022 foram realizadas no período pandêmico da Covid-19 e as pesquisas de campo foram readequadas para aquele período. Instrumentos como chamada de vídeo, redes sociais foram utilizadas para coleta de dados.

No Quadro 9, a seguir, destacamos as instituições dos pesquisadores e o local onde a pesquisa foi realizada.

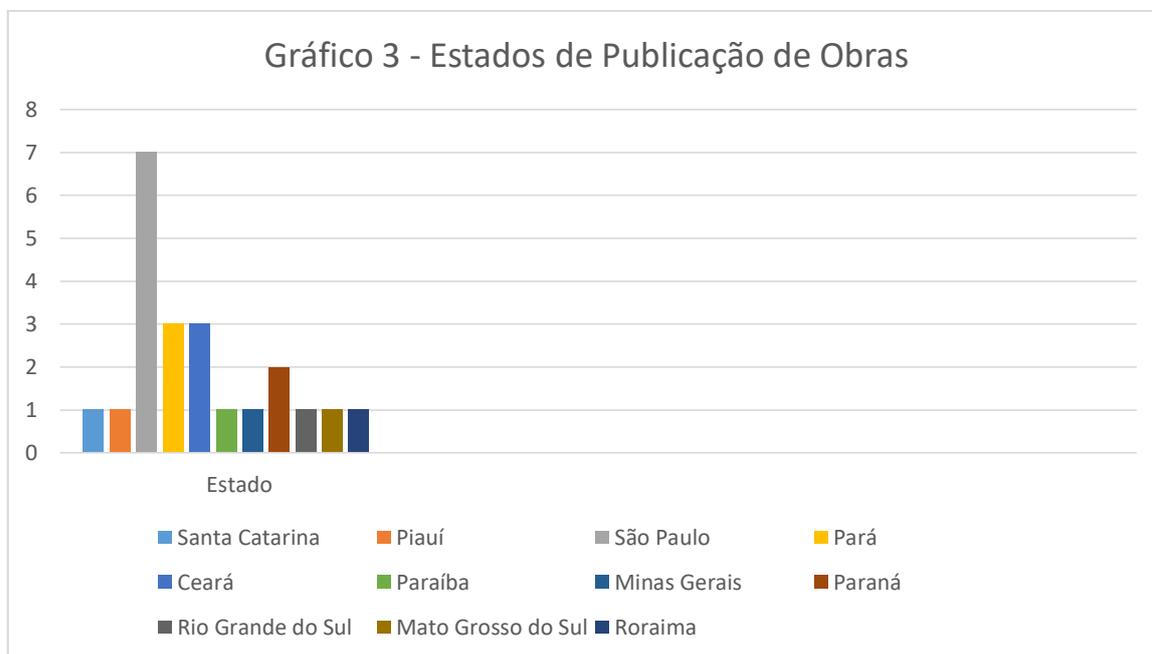
**Quadro 9 – Instituição do Pesquisador e local da pesquisa**

IDENTIFICAÇÃO	INSTITUIÇÃO DO PESQUISADOR	ESTADO E CIDADE
01	Universidade do Vale do Itajaí	Santa Catarina / Itajaí
02	Instituto Federal do Piauí	Piauí / Floriano
03	Universidade Municipal de São Caetano do Sul	São Paulo / São Caetano do Sul
04	Universidade Federal do ABC	São Paulo / Santo André
05	Universidade Federal do Pará	Pará / Belém

06	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFCE – Campus Fortaleza	Ceará / Fortaleza
07	Universidade Federal do Pará	Pará / Belém
08	Universidade Federal do Ceará	Ceará / Fortaleza
09	Universidade Federal do Pará	Pará / Belém
10	Universidade de Taubaté	São Paulo / Taubaté
11	Universidade de Taubaté	São Paulo / Taubaté
12	Universidade Estadual da Paraíba	Paraíba / Campina Grande
13	Universidade Estadual do Ceará	Ceará / Fortaleza
14	Universidade de Sorocaba	São Paulo / Sorocaba
15	Universidade de São Paulo	São Paulo / São Paulo
16	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Mato Grosso do Sul / Campo Grande
17	Universidade Federal do Paraná	Paraná / Curitiba
18	Universidade do Rio Grande	Rio Grande do Sul / Rio Grande
19	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	São Paulo / São Paulo
20	Universidade Federal de Lavras	Minas Gerais / Lavras
21	Universidade Federal do Amazonas	Roraima
22	Universidade Estadual de Maringá	Paraná / Maringá

**Fonte:** Elaborada pela autora (2023)

Na sequência, apresentamos Gráfico 3 com a quantidade de obras publicadas por Estado.

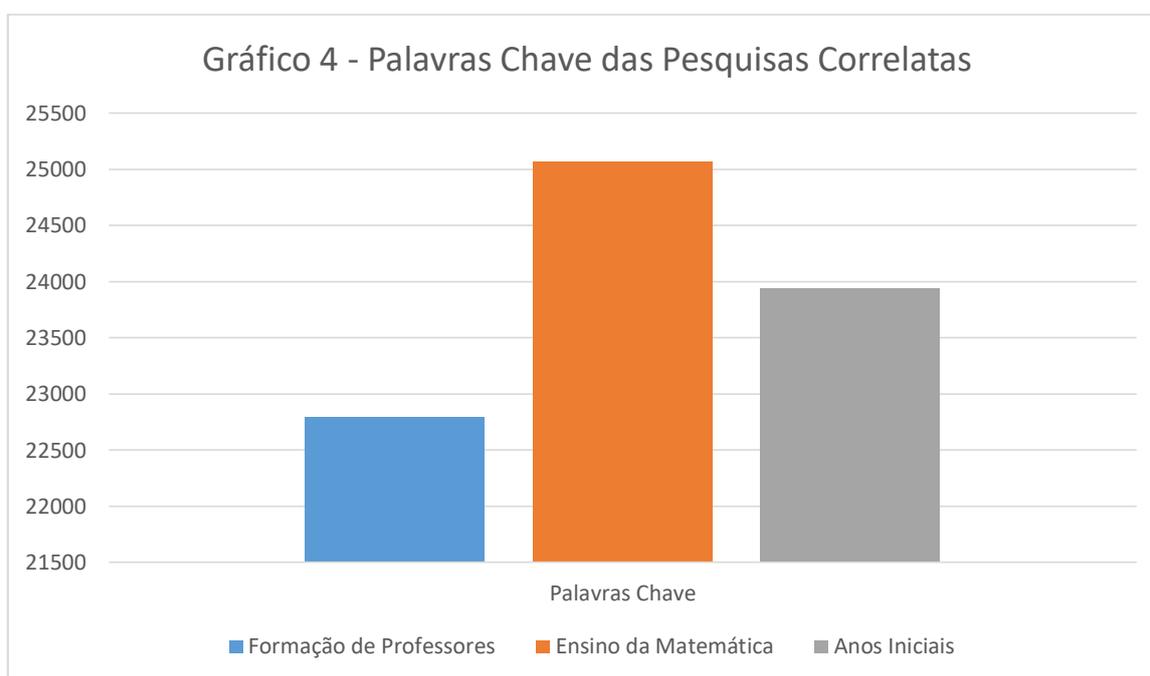


**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

Por meio do Gráfico 3 verificamos que a maior concentração de publicações está na região sudeste do Brasil, compreendendo os Estados de São Paulo e Minas Gerais, totalizando 08 pesquisas publicadas. Isso se deve também porque é nessa região do Brasil em que se concentra o maior número de universidades e instituições de Ensino Superior.

Outra observação relevante é que dos 26 Estados brasileiros, 11 apresentou alguma publicação relacionada a formação de professores e o ensino da Matemática nos anos iniciais da Educação Básica, ou seja, há publicações com o tema da presente pesquisa em, aproximadamente, 42% dos Estados brasileiros. Essa informação nos leva a entender que o problema da presente pesquisa também está sendo refletido em outras regiões do Brasil.

No gráfico 4, apresentamos as palavras-chave relacionadas com o tema da pesquisa onde podemos perceber a preocupação dos pesquisadores diante da formação de professores e o ensino da Matemática.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2023)

Com base nas palavras-chave formação de professores, ensino da Matemática e anos iniciais foi identificado que com relação aos três pontos elencados para extração de dados da análise qualitativa: 1) Descrever as possíveis dificuldades dos professores de Pedagogia nos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto aos conteúdos curriculares de Matemática; 2) Relacionar os conteúdos curriculares de Matemática que os professores considerem

indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial; 3) Investigar as experiências e perspectivas de superação das possíveis dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial; os 22 trabalhos não respondem a totalidade desses três aspectos, mas atendem parcialmente um ou dois deles. A seguir, apresentamos um resumo dos 22 trabalhos e, na sequência, a análise qualitativa.

**Trabalho 01** - A pesquisa apontou que os professores concluem o curso de Pedagogia apenas com noções básicas do ensino da matemática e que a prática e os desafios diários vão instigando os professores a buscarem uma formação permanente para buscar estratégias que facilitem o ensino da matemática. Também ressaltam que é trabalhando os conteúdos de matemática de maneira contextualizada que faz com que a matemática tenha sentido para os estudantes.

**Trabalho 02** - A pesquisa apontou que dentro da amostra não houve professores afirmassem ter dificuldades na matemática. Pelo contrário, todos afirmaram ter afinidade com esta disciplina. Os pesquisados até relataram que a carga horária no curso de licenciatura em Pedagogia para a disciplina de matemática é insuficiente, porém estão sempre em processo de construção e busca por uma formação contínua. A pesquisa ainda traz que o processo de ensino da matemática deve ser visto como uma balança em equilíbrio onde as massas são professor, escola, família e social. A união desses quatro fatores pode ser um meio de superação das dificuldades apresentadas pelos estudantes na matemática básica.

**Trabalho 03** - Neste trabalho não houve uma pesquisa referente a formação de professores. É uma pesquisa voltada a verificar a importância do uso de jogos nas aulas de matemática como estratégia de superação das dificuldades na aprendizagem. Através da pesquisa bibliográfica e experimental, percebeu-se que se houver um planejamento, onde baseado a conhecimentos prévios dos estudantes em relação aos conteúdos matemáticos, os jogos didáticos são estratégias que contribuem positivamente para a aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental.

**Trabalho 04** - A presente dissertação não traz apontamentos em específico sobre dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática, porém traz alternativas metodológicas para ajudar na compreensão dos estudantes nos conteúdos de matemática através da utilização do material dourado. O grupo entrevistado apontou que a disciplina de Matemática é de suma importância e que a utilização do material dourado traz uma Matemática visual para os estudantes em sala de aula.

**Trabalho 05** - A presente pesquisa não teve como objetivo elencar as dificuldades dos professores em trabalhar com a Matemática. A proposta era trazer a interdisciplinaridade como suporte nas aulas de Matemática. A professora que participou da pesquisa entende que todos os conteúdos matemáticos são importantes e mostrar a aplicabilidade no cotidiano faz com que os estudantes se familiarizem com a Matemática. O uso de poemas nas aulas de Matemática veio como uma proposta de superação das dificuldades em compreender e apreender a Matemática.

**Trabalho 06** - Os professores apontaram que a dificuldade está durante o processo de formação inicial, onde relatam que há lacunas na formação Matemática. De modo geral, a formação inicial não contempla especificidades dos conteúdos curriculares de Matemática; Ainda relatam a necessidade de abordar essas especificidades matemáticas durante a formação inicial; A busca pela formação permanente é o meio para superar essas dificuldade. A utilização do material manipulável trouxe resultados satisfatórios no processo de resolução de problemas matemáticos.

**Trabalho 07** - Através de análise documental, a pesquisa apontou que os professores que lecionam Matemática nos anos iniciais apresentam dificuldades em trabalhar a Matemática com seus alunos por não terem uma compreensão adequada desta disciplina; Um dos apontamentos traz a necessidade de rever a grade curricular do curso de Pedagogia e até o incentivo a formação continuada e permanente dos professores visando sanar essas dificuldades.

**Trabalho 08** - Nesta tese, a pesquisadora trouxe um trabalho realizado com estudantes do curso de pedagogia objetivando apontar estratégias de fazer com que o ensino da Matemática ultrapasse as paredes da sala de aula. A proposta é trabalhar a matemática e suas aplicabilidades no cotidiano. É fato que o professor não está “pronto” ao concluir o curso de licenciatura. Mas o professor precisa ser um pesquisador e estar sempre buscando por novos conhecimentos e aprimorando os que já possui. O processo de formação permanente é fundamental para que a defasagem no ensino da Matemática seja sanada.

**Trabalho 09** - Professores relatam que as disciplinas voltadas a trabalhar conteúdos matemáticos no curso de Pedagogia, geralmente, não trabalham com uma Matemática voltada ao ambiente escolar. A proposta para diminuir o déficit no ensino da Matemática está em o professor buscar por metodologias que auxiliem na sua prática.

**Trabalho 10** - O presente trabalho trouxe a formação permanente como possível solução do déficit de aprendizagem no ensino da Matemática.

**Trabalho 11** - Os indicadores do IDEB, SAEB e PISA mostram que os estudantes tem dificuldades dos conteúdos curriculares de Matemática. O presente estudo aponta como solução a formação permanente do professor. Pois o professor precisa estar em constante reflexão sobre sua prática, buscando por novas metodologias que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

**Trabalho 12** - O presente trabalho apontou através de dados estatísticos e indicadores do IDEB/SAEB que a disciplina de Matemática apresenta déficit. A pesquisa trouxe como estratégias de solução do problema a gamificação, visto que estamos vivendo tempos tecnológicos e o ensino precisa ser atrativo aos estudantes. Porém, para utilizar essas metodologias ativas, o professor precisa ser reflexivo e buscar por atualização da sua prática docente. O professor precisa entender que seu papel em sala de aula mudou. Em meio a evolução tecnológica, aulas expositivas chamam mais a atenção dos estudantes.

**Trabalho 13** - O presente trabalho traz a formação permanente como peça fundamental na formação do professor. Entretanto, o professor precisa estar ciente no seu papel em sala de aula e buscar seu aperfeiçoamento. Com a pandemia Covid-19, a escola passou por mais uma transformação e o professor precisou se reinventar e se adequar ao ensino híbrido. Buscar por práticas que torna as aulas atrativas e aplicáveis ao cotidiano dos estudantes é desafiador, porém é necessário para que se possa mudar o atual cenário em que a disciplina de Matemática aparece como sendo a que apresenta maior dificuldade de aprendizagem entre os estudantes.

**Trabalho 14** - O presente estudo aponta que a formação permanente do professor é fundamental para uma educação de qualidade; Tornar a Matemática atrativa aos estudantes é nosso desafio enquanto professor. A Etnomatemática é uma proposta que vem de encontro a resolver essa questão, pois as aulas devem ser planejadas de acordo com as experiências dos estudantes.

**Trabalho 15** - O grupo participante da entrevista relatou que sentem-se inseguras ao trabalhar com os conteúdos matemáticos pois em na sua formação inicial tiveram uma carga horária insuficiente para compreender e aprender metodologias de ensino da Matemática. O EMAI é considerado um material de apoio de excelência. Entretanto, o professor precisa ter a cautela de não tornar seu trabalho automático. É necessário uma formação permanente para que o professor tenha a autonomia na compreensão e aplicabilidade de situações problemas.

**Trabalho 16** - O grupo pesquisado afirma que há lacunas no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares de Matemática na formação inicial.

**Trabalho 17** - O presente artigo foi uma análise de 12 teses cuja o descritor em comum é a “formação de professores” e “matemática”. A análise mostrou que os professores saem dos cursos de licenciatura sem conhecimento satisfatório dos conteúdos de Matemática e que a formação permanente é um ponto estratégico para sanar esse déficit na disciplina de Matemática. O professor precisa estar em constante busca, tanto para seu conhecimento, como para buscar metodologias que façam das aulas de Matemática atrativas aos estudantes.

**Trabalho 18** - O presente artigo não trouxe conteúdo específicos em que os estudantes encontram dificuldades. O mapeamento teórico das teses vem com possibilidades de aulas contextualizadas e apontam que o professor, independente da sua formação inicial, deve estar em constante busca pelo aprendizado.

**Trabalho 19** - O presente trabalho não elencou conteúdos em específico. Porém trouxe a investigação da proposta entre a troca de ideias e reflexão entre o professor que leciona Matemática nos anos iniciais e o estudante de Pedagogia que se prepare para se tornar docente. Ao compartilharem suas experiências, os professores aprendem com os métodos e estratégias de seus colegas. Isso pode ajudar a melhorar a qualidade do ensino e o aprendizado dos alunos. É importante que os professores tenham espaços e oportunidades para dialogar e refletir sobre a educação. Isso pode ser feito por meio de reuniões pedagógicas, grupos de estudo, cursos de formação permanente.

**Trabalho 20** - Nesta pesquisa, as professoras relatam sobre a dificuldade em trabalhar com números decimais. A proposta da pesquisadora em realizar uma formação compartilhada de professores resultou na possibilidade da reflexão e na troca de experiências. Ao compartilharem suas experiências, os professores podem aprender com os métodos e estratégias de seus colegas.

**Trabalho 21** - A formação Matemática do pedagogo deve ser pensada de forma integral à formação docente, pois esta nem sempre foi bem definida. Os professores saem dos cursos de Pedagogia com uma lacuna em relação aos conteúdos matemáticos. A estratégia para superação apontada no artigo é a formação permanente dos professores e a busca por meios que possibilite um aprendizado de qualidade para os estudantes.

**Trabalho 22** - O artigo apontou as dificuldades dos estudantes do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental em trabalhar números e operações. Elencou as dificuldades na escrita dos números, antecessor e sucessor, resolução do algoritmo, entre outros.

#### 4.1.1 Exploração de Dados Quantitativos da Pesquisa Bibliográfica

Com relação ao ponto 1 elencado para a extração de dados - as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de Matemática – as pesquisas 01, 04, 06, 07, 11, 15, 16, 17, 20, 21, 22, indicam que os professores concluem o curso de Pedagogia apenas com noções básicas da disciplina de Matemática. De modo geral, indicam que a formação inicial não contempla especificidades dos conteúdos curriculares de Matemática e que no processo de formação inicial há lacunas em relação a formação em Matemática. As pesquisas 20 e 22 indicam a dificuldade dos professores que atuam nos anos iniciais da Educação Básica em trabalhar com números decimais e operações matemáticas. A pesquisa 02 indicou que dentro da amostra não houve professores que indicassem dificuldades em compreender e ensinar a Matemática. E o trabalho 09, apontou que a Matemática trabalhada no curso de Pedagogia, geralmente, não é uma Matemática voltada para a sala de aula. As pesquisas 03, 05, 08, 10, 12, 13 e 14 não indicaram uma pesquisa voltada a identificar as dificuldades no ensino da Matemática. Identificaram o déficit na aprendizagem dos estudantes na disciplinas de Matemáticas e indicaram estratégias de superação.

O ponto 2 elencado para a extração de dados – relacionar os conteúdos curriculares de Matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial – as pesquisas 20 e 22 indicam “Números e Operações” como sendo indispensável aprender e aprofundam na formação inicial. As demais pesquisas não sugerem conteúdos matemáticos em específico.

O ponto 3 elencado para a extração de dados – analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial - De um modo geral, as 22 pesquisas são unânimes em indicar que os professores concluem sua formação em Pedagogia com lacunas no ensino da Matemática. A pesquisa 02 aponta que a carga horária destinada ao ensino da Matemática no curso de Pedagogia é insuficiente e o professor precisa estar em processo de construção e busca por um aperfeiçoamento permanente. As pesquisas 04, 06 apontam o uso do material manipulável como estratégia de tornar as aulas de Matemática significativa e atrativa aos estudantes, despertando assim o desejo de aprender e compreender este componente curricular. Já a pesquisa 05 indica a interdisciplinaridade com estratégia de superação do déficit no ensino da Matemática, onde o estudante terá a compreensão que a Matemática está presente em várias situações do cotidiano, como por exemplo, em um poema trabalhado na disciplina de Língua Portuguesa. O trabalho 19 propõe reunião entre os professores para troca de experiências que

tiveram êxito na sua proposta. Já a pesquisa 18 revela que independente da sua formação inicial, o professor deve estar em constante busca pelo aprendizado. A análise dos 22 trabalhos indicam que a busca por práticas que tornam as aulas atrativas e aplicáveis ao cotidiano dos estudantes é desafiador, porém é necessário para que se possa mudar o atual cenário em que o componente curricular de Matemática aparece como responsável pela maior dificuldade de aprendizagem entre os estudantes. Ainda, apontam que a formação permanente do professor pode ser uma alternativa para melhorar o déficit de aprendizagem na disciplina de Matemática.

## 4.2 ANÁLISE QUALITATIVA DA PESQUISA DE CAMPO

Essa seção contempla a análise e discussão dos dados extraídos das entrevistas com onze professores que lecionam para turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental e teve como objetivo **analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.**

### 4.2.1 Iniciando o processo de análise das entrevistas

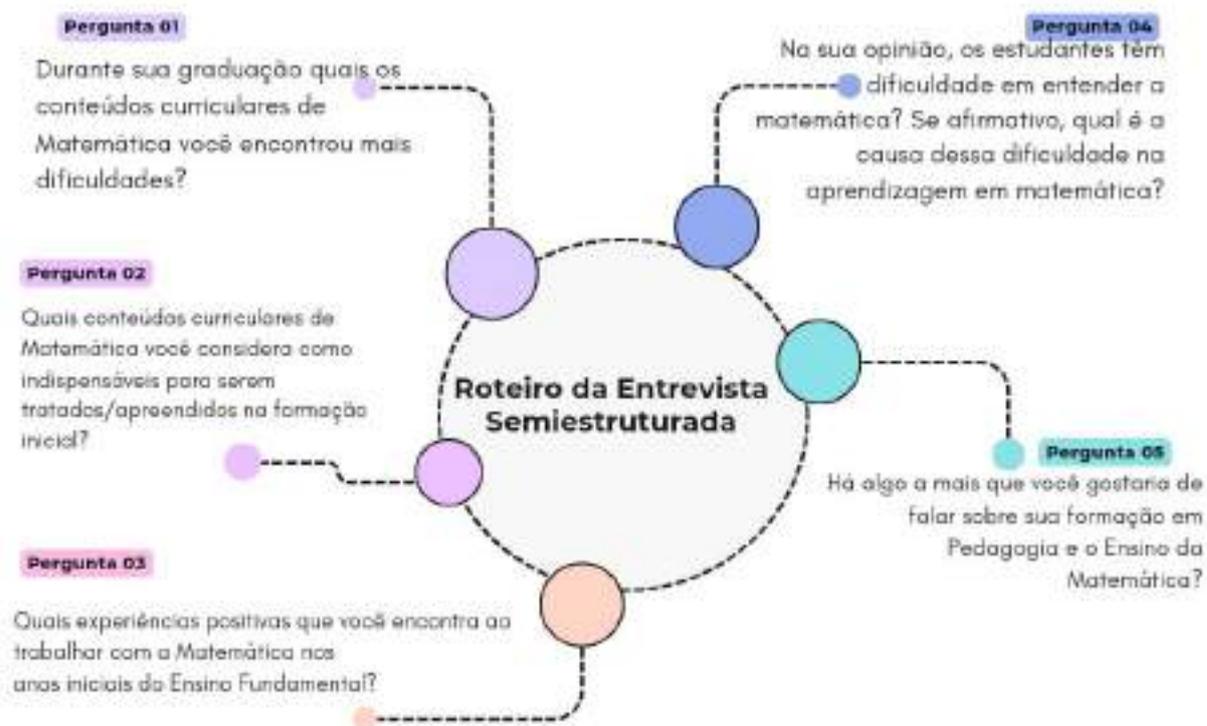
A análise dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas iniciou com a definição da estratégia, na qual optamos por Minayo após a leitura do livro “Pesquisa Social. Teoria, Método e Criatividade”. Após essa definição, organizamos o material para ir à campo, com a utilização da entrevista semiestruturada, pois segundo Minayo (2001, p.64) a entrevista “[...] é uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador. Ela tem o objetivo de construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes com vistas a esse objetivo”.

Feito isso, entramos em contato com a direção das três unidades escolares do município de Lages/SC selecionadas para esta pesquisa para agendamento das entrevistas. Durante este processo, foram entrevistadas onze professoras que atuam nas turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental.

Em seguida, organizamos o material coletado nas entrevistas e fizemos várias leituras das respostas dadas pelas professoras, que nesta pesquisa vamos identificar as onze professoras que aceitaram contribuir para a entrevista por P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10 e P11. Durante a leitura, fomos grifando passagens mais relevantes a fim de extrair as futuras unidades de análise.

A figura abaixo mostram as perguntas feitas às professoras cujas respostas serão aqui categorizadas e analisadas.

**Figura 03** – Perguntas do roteiro da entrevista semiestruturada



**Fonte:** Elaborado pela autora (2024)

As perguntas do roteiro de entrevista semiestruturada foram elaborados objetivando explicar as dificuldades dos professores de Pedagogia do anos iniciais nos conteúdos curriculares de Matemática, relacionar os conteúdos curriculares de Matemática que os professores consideram indispensáveis serem tratados durante a formação em Pedagogia e investigar as experiências e perspectivas de superação das possíveis dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.

#### 4.2.2 Perfil dos professores participantes

O quadro a seguir representa o perfil dos professores participantes da entrevista semiestruturada, destacando informações como faixa etária, gênero, tempo de atuação no magistério, nível de escolarização e turmas que atuam no ano de 2023 (ano da realização da entrevista).

**Quadro 10** – Perfil dos Participantes

<b>PERFIL DOS PARTICIPANTES</b>						
<b>DADOS</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Gênero</b>	<b>Graduação Inicial</b>	<b>Nível de Escolarização</b>	<b>Tempo de Atuação no Magistério</b>	<b>Turmas em que atuam em 2023</b>
<b>P1</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	6 a 15 anos	1º Ano
<b>P2</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	16 a 25 anos	3º e 5º Ano
<b>P3</b>	31 a 40 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	16 a 25 anos	1º ao 5º Ano
<b>P4</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	16 a 25 anos	2º e 4º Ano
<b>P5</b>	61 anos ou mais	Feminino	Pedagogia	Especialização	26 anos ou mais	1º Ano
<b>P6</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	5 anos ou menos	3º e 5º Ano
<b>P7</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	6 a 15 anos	1º ao 5º Ano
<b>P8</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	6 a 15 anos	2º e 4º Ano
<b>P9</b>	41 a 50 anos	Feminino	Pedagogia	Especialização	16 a 25 anos	1º ao 5º Ano
<b>P10</b>	31 a 40 anos	Feminino	Pedagogia	Licenciatura	5 anos ou menos	2º Ano

<b>P11</b>	30 anos ou menos	Feminino	Pedagogia	Licenciatura	5 anos ou menos	1º Ano
------------	------------------------	----------	-----------	--------------	--------------------	--------

**Fonte:** Elaborada pela autora (2024).

Os participantes estão divididos em 4 faixas etárias, sendo que 1 (um) pertence a faixa etária de 30 anos ou menos, 2 (dois) pertence a faixa etária 31 a 40 anos, 7 (sete) a faixa etária de 41 a 50 anos e 1(um) participante pertence a faixa etária de 61 anos ou mais. Destes, 11 participantes se declararam do gênero feminino e todas com graduação inicial em Pedagogia, sendo que 9(nove) possuem especialização e as demais, apenas licenciatura.

Identificou-se sobre o tempo de atuação dos profissionais no magistério que 3(três) professoras atuam 5 anos ou menos, 1(uma) atua 6 a 15 anos, 1(uma) atua 26 anos ou mais, e a maioria das entrevistadas, totalizando 6(seis) professora atuam de 16 a 25 anos no magistério. Destaca-se ainda que todas as entrevistadas atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo que 8(oito) das entrevistadas atuam nas escolas do Sistema Municipal de Educação de Lages/SC e 3(três) na escola do Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina.

Analisando os primeiros dados característicos do perfil das entrevistadas, observamos que o grupo selecionado para a pesquisa contempla professoras desde o início de carreira no magistério, bem como uma entrevistada que mesmo aposentada no magistério, retornou as salas de aula para lecionar.

#### 4.2.3 Dificuldades nos conteúdos curriculares de Matemática

Nesta categoria as entrevistadas relatam sobre sua vivência, durante a formação inicial em Pedagogia, em relação aos conteúdos curriculares der Matemática. Abaixo, segue alguns relatos das entrevistadas:

**Quadro 11** – Resposta das professoras a respeito dos Conteúdos Curriculares de Matemática

<b>RESPOSTA DAS PROFESSORAS A RESPEITO DOS CONTEÚDOS CURRICULARES DE MATEMÁTICA</b>	
<b>P1</b>	“Foi uma grade muito curta. Quase não tinha assim voltado pra Matemática, né?! Era conceitos mesmo, mas para área de Matemática, uma

	grade específica pra Matemática não tinha. [...] Uma grade específica pra o ensinamento, pra um conhecimento nessa área não tinha. Era mais voltado assim a outros conteúdos, mas pra matemática, não tinha.”
<b>P2</b>	“Na Pedagogia eles não te ensinam, eles não te preparam para dar aula de Matemática. Você fica sobre teóricos no modo geral. Eles não te preparam para dar aula de Matemática. [...] Eu fui aprender na prática do meu dia-a-dia. Pesquisando e correndo atrás. [...] Eu não lembro, mas parece que não tinha uma disciplina específica para Matemática na Pedagogia. Era Anos Iniciais num modo geral. Nada específico voltado à Matemática.”
<b>P3</b>	“Então eu não lembro assim de trabalhar a Matemática na minha graduação. Eu acredito que não foi trabalhado isso conosco. Eu sou formada há mais de vinte anos e naquele tempo não lembro de ter trabalhado a Matemática.”
<b>P4</b>	“Na graduação era só o básico. Não tinha nada direcionado à Matemática. [...] Eu não lembro dos conteúdos matemáticos trabalhados na faculdade. Até porque não tinha.”
<b>P5</b>	“Assim, na verdade quando eu fiz pedagogia já estava há 10 anos em sala de aula lecionando. Então eu não tive dificuldade nos conteúdos. Pra mim foi um aprendizado a questão da metodologia, como fazer e como trabalhar. Mas, eu percebi assim que as minhas colegas mais novas, sem experiência, elas tinham muita dificuldade na questão de divisão, principalmente divisão com decimais, né?!”
<b>P6</b>	“No caso a gente vê muito pouca coisa na área de Matemática. Foi somente um semestre com disciplina de Matemática. Então, eu não encontrei dificuldades. Mas eu senti falta de trabalhar com a Matemática na graduação. Me senti despreparada pra dar aula.”
<b>P7</b>	“Fração, multiplicação. Na faculdade foi trabalhado problemas de adição e subtração. Eu acredito que deveria ser trabalhado mais materiais concreto.”
<b>P8</b>	“Na verdade não encontrei dificuldade. Foi mais simples. Trabalhava mais jogos, confecção de materiais pra usar na sala de aula. Não teve um conteúdo trabalhado na faculdade que tive dificuldade.”
<b>P9</b>	“Eu senti dificuldades em conteúdos como geometria e cálculos com números decimais.”
<b>P10</b>	“Na faculdade não encontrei dificuldade. Porque era muito leve o nível da Matemática. Pelo menos no meu curso não tinha muita coisa voltado para a Matemática. Foram poucas aulas.”
<b>P11</b>	“Eu acredito que o meu preparo para o ensino da Matemática foi muito raso. Foi pouco explorado comigo enquanto estudante de pedagogia. Não teve ninguém que ensinasse Matemática pra nós na graduação. Eu aprendi o básico na escola. E hoje eu preciso correr atrás pra entender e ensinar pro meu aluno.”

**Fonte:** Elaborada pela autora (2024).

A análise do diálogo das entrevistadas possibilita verificar que P1, P2, P3 e P4 afirmaram que durante a formação em Pedagogia não recordam se tiveram uma disciplina específica que trabalhasse com a Matemática. P5 não encontrou dificuldades porque a experiência vivenciada por 10 anos como professora nível magistério havia lhe ajudado

durante a graduação em Pedagogia. Entretanto, P5 lembrou que muitas das suas colegas que não tinham experiência como professora, tiveram dificuldades com o conteúdo de “Números Decimais”. P6, P7, P8, P9, P10 e P11 relataram que tiveram, pelo menos, um semestre com disciplina direcionada ao ensino da Matemática. Uma característica relevante comentada durante a entrevista, foi que P1, P2, P3 e P4 frequentaram o curso de licenciatura em Pedagogia na mesma época e na mesma instituição, onde relataram não ter uma disciplina voltada para o ensino da Matemática, já P5, P6, P7, P8 e P9 frequentaram, juntas, outra instituição, e tiveram uma disciplina específica para o ensino da Matemática, pelo menos, um semestre. Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia – Resolução CNE/CP N° 1, de 15 de maio de 2006, no seu Art 5° Inciso VI aponta que “O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano.”.

Nesta perspectiva, o levantamento de P1, P2, P3 e P4 sobre não terem uma disciplina específica de Matemática na graduação pode ser justificado pelo fato da formação em Pedagogia ser antes da Resolução de 2006 das DCN do Curso de Pedagogia, visto que o ano de conclusão da graduação de P1, P2, P3 e P4 foi anterior a 2002. Entretanto, P5 relata durante a entrevista que concluiu o curso de Pedagogia em 1993 e nessa época teve uma disciplina voltada ao ensino da Matemática, porém em outra instituição, diferente da P1, P2, P3 e P4.

P6, P10 e P11 são professoras com tempo de formação mais recente. As mesmas relatam que tiveram, pelo menos, uma disciplina voltada ao ensino da Matemática, porém afirmam que o tempo foi pouco, inclusive P6 relata “[...] a gente vê muito pouca coisa na área da Matemática.”, P9 “[...] era muito leve o nível da matemática.” e P11 “[...]o meu preparo para o ensino da Matemática foi muito raso.”. Refletindo nas falas das 11 entrevistadas, observamos que no decorrer dos anos houve mudanças relacionadas ao ensino da Matemática dentro do curso de graduação, independente da instituição. Mesmo com relatos que o trabalho envolvendo a Matemática foi “raso” e “leve”, percebe-se que está sendo trabalhado e que os cursos de Pedagogia preocupam-se em formar profissionais preparados para o ensino da Matemática.

A percepção das entrevistadas aponta fragilidade dos cursos de graduação em Pedagogia. Há uma necessidade de aprimorar a formação dos professores para o ensino da Matemática, a fim de alcançarmos melhores resultados nessa área. Nesse sentido, ainda, a Base Nacional Comum Curricular (2024) aponta que “O conhecimento matemático é

necessário para todos os estudantes da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais.”

#### 4.2.4 Conteúdos matemáticos indispensáveis na formação em Pedagogia

Nesta categoria as professoras entrevistadas relatam sobre os conteúdos curriculares de Matemática que consideram indispensáveis serem tratados/apreendidos durante a formação em Pedagogia. O quadro a seguir traz alguns relatos expostos durante as entrevistas:

**Quadro 12** – Conteúdos Curriculares de Matemática indispensáveis durante a formação em Pedagogia

<b>CONTEÚDOS CURRICULARES DE MATEMÁTICA INDISPENSÁVEIS DURANTE A FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA</b>	
<b>P1</b>	“Um conhecimento desde o início, né?! [...] Mas teria que ter uma sala específica pra você trabalhar com jogos, montar jogos com as crianças, né?! Não levar o material pronto pra sala de aula, mas eu acho que seria voltada nesse sentido, né?! Tipo uma oficina de Matemática. Porque a Matemática não é só dentro de sala de aula. Ela vai pra fora da sala. É o mundo todo dia.”
<b>P2</b>	“Um trabalho voltado à prática de todos os conteúdos matemáticos do 1º ao 5º ano que precisamos trabalhar com os alunos. [...] Não lembro, mas creio que durante a faculdade não teve uma disciplina específica de Matemática. Era os iniciais de um modo geral. Acredito que a faculdade não me preparou para dar aula de Matemática. [...] conteúdos dos anos finais, tipo 4º e 5º Ano, encontro dificuldades e preciso pesquisar.”
<b>P3</b>	“Eu acredito que desde o básico. Desde você entender, porque a faculdade deve ser uma desconstrução da maneira memorizada que você aprendeu lá no ensino básico e que na faculdade você precisa trabalhar aquilo em maneira concreta. Adição, subtração, multiplicação, divisão, enfim, desde o básico. Desconstruir a maneira equivocada em que aprendemos que era a memorização e aprender uma matemática voltada ao cotidiano dos alunos.”
<b>P4</b>	“As quatro operações. Deveriam sair da faculdade para sala de aula. Na faculdade deveriam nos ensinar como ensinar as quatro operações para os alunos. [...] Porque mesmo sendo o básico, a gente não sabe e precisa pesquisar.”
<b>P5</b>	“Seriam as quatro operações que são a base de tudo. Questão da adição, principalmente, na questão de situações-problema, elaborar materiais de acordo com o conteúdo, porque a criança demora muito a abstrair, então ela aprende através do concreto. Então, muito além de conteúdos específicos, acredito que a faculdade deveria se preocupar em mostrar o como trabalhar com a matemática com crianças. Até porque acredita-se que quem inicia uma faculdade, pelo menos, o básico de matemática já domine.”

<b>P6</b>	“As quatro operações matemáticas, geometria, a parte de probabilidade estatística que eu acho importantíssimo saber, potenciação e radiciação, porque dizem que só usa no fundamental II, mas nos anos iniciais precisamos introduzir esse conteúdo.”
<b>P7</b>	“A questão de geometria faltou bastante. [...] Era área metodológica, era tão rápido, que não tinha tempo de ver todos os conteúdos que trabalhamos com os alunos.”
<b>P8</b>	“Acredito que muito as quatro operações, óbvio, e também situações-problema. [...] Tinha que ter algo na faculdade que nos ensinasse como ensinar, porque é difícil fazer com que os alunos aprendam Matemática, então a faculdade deveria trazer os conteúdos de como ensinar. [...] a parte de ensinar a criança a interpretar pra depois resolver o problema é muito difícil.”
<b>P9</b>	“Durante o curso é o preparo do professor em relação de como se trabalhar com a matemática. Assim as ferramentas mesmo. Pra conseguir desempenhar melhor na sala de aula os conteúdos de Matemática.”
<b>P10</b>	“Eu acho que a parte de cálculo, porque a gente tá muito acostumado com a calculadora e lá na sala a gente precisa ensinar os alunos a calcular.”
<b>P11</b>	“Eu acredito que todos aqueles que a gente precisa trabalhar com as crianças nos anos iniciais.”

**Fonte:** Elaborado pela autora (2024)

A análise do diálogo das professoras, observa-se que um dado comum entre elas é a necessidade em trabalhar com mais afinco os conteúdos matemáticos durante a formação em Pedagogia. Até citam os conteúdos que envolvam as quatro operações fundamentais da Matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão. P3 enfatiza “a faculdade deve ser uma desconstrução da maneira memorizada que você aprendeu lá no ensino básico e que na faculdade você precisa trabalhar aquilo em maneira concreta”, referindo-se às aulas de Matemática durante a graduação em Pedagogia. Outros conteúdos referenciados por P6 e P7 durante as entrevistas foram a geometria e probabilidade estatística.

Outro dado relevante apontado por P5 foi “quem inicia uma faculdade, pelo menos, o básico de Matemática já domine”. Nesta perspectiva, e em conformidade com os apontamentos das demais entrevistadas, há uma preocupação em que seja trabalhado durante a formação em Pedagogia com metodologias que possam ser utilizadas na prática da sala de aula com os estudantes do 1º ao 5º Anos do Ensino Fundamental.

Ainda, em análise das entrevistas, percebe-se que, independente, se houve uma disciplina específica de Matemática ou não durante a formação em Pedagogia, todas as entrevistadas, em algum momento, relataram que há uma lacuna no ensino da Matemática durante a formação básica. Até sugerem uma grade curricular onde se tenha uma carga horária maior para a disciplina de Matemática e que seja voltada a metodologias que ensinam a

trabalhar os conteúdos matemáticos com os estudantes. Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática apontam:

A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente. (...) No ensino de Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações; outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos (BRASIL, 1997, p.19).

Ainda, para Fiorentini e Nacarato (2005, p.9):

Esse processo de educação contínua de professores pode também ajuda-los a se tornar os principais protagonistas de seu desenvolvimento profissional e do processo educacional à medida que participam da construção dos conhecimentos do trabalho docente e da construção dos conhecimentos do trabalho docente e da construção do patrimônio cultural do grupo profissional ao que pertencem. Essa possibilidade que os professores têm para superar sua principal limitação que sua reduzida autonomia profissional.

Sendo assim, a formação em Pedagogia deve preparar o professor para que ele esteja apto a trabalhar com uma Matemática voltada ao cotidiano das pessoas, até para torná-la interessante aos estudantes. Ainda neste viés, comparando as respostas de P1, P2, P3 e P4, que relataram que durante a formação em Pedagogia não houve uma disciplina específica de Matemática, com as respostas das demais entrevistadas que tiveram sua formação em Pedagogia posterior a P1, P2, P3 e P4, exceto P5, verifica-se que houve evolução no currículo, onde a Matemática vem ganhando notoriedade, ainda que insuficiente, segundo dados apontados pelas entrevistas. Neste sentido, D'Ambrósio (1996) diz que:

A educação enfrenta em geral grandes problemas. O que considero mais grave, e que afeta particularmente a educação matemática de hoje, é a maneira deficiente como se forma o professor. Há inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se rendem a deficiências na sua formação. Esses pontos são essencialmente concentrados em dois setores falta de capacitação para conhecer o aluno e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas. (D'AMBRÓSIO, 1996, p.83)

O questionamento de D'Ambrósio vem de acordo com os questionamentos das professoras durante as entrevistas, onde há o relato do despreparo para trabalhar com os estudantes com relação aos conteúdos matemáticos.

#### 4.2.5 Experiências positivas nas aulas de Matemática

Nesta categoria as professoras entrevistadas relatam sobre as experiências positivas que encontraram no decorrer da vida profissional durante as aulas de Matemática com as turmas do anos iniciais do Ensino Fundamental. O quadro abaixo traz alguns relatos expostos durante as entrevistas:

**Quadro 13 – Experiências Positivas**

<b>EXPERIÊNCIAS POSITIVAS</b>	
<b>P1</b>	“Não é nem no coletivo e quase que no individual. Você consegue trabalhar no individual com eles através de jogos coisas importantes que eles tenham mais conhecimento, mas também através do quadro negro, né?! E eles gostam muito assim de situações problemas que envolvam o nome deles, que tenham coisa do dia-a-dia, as quatro operações ali, que eles conseguem desenvolver de duas, três maneiras diferentes. Tudo isso, assim você vê que eles conseguem fazer, mas é aquele trabalho de formiguinha. [...]o que eu sempre tento trazer alguma coisa diferenciada pra eles em sala. Esse tempo que eu trabalho em sala, eles gostam muito assim do trabalho com jogos e trabalho com concreto, mas sempre com auxílio assim do quadro, né?! não deixar eles desenvolver ali só na prática, mas utilizar o quadro pra eles verem que tem outras alternativas pra estar utilizando no momento.”
<b>P2</b>	“Trazer o prático para sala. Porque aí desperta o interesse deles. Levando o conteúdo para o cotidiano deles. Vejo que o que eles aprendem aqui na sala, eles podem levar pra fora. Assim se torna mais prazeroso pra eles. Eles entendem o porquê estão estudando a Matemática. [...] Se você trazer exemplos práticos que podem utilizar no dia-a-dia, daí o aprendizado acontece.”
<b>P3</b>	“Primeiro eu vejo que eu tenho muita dificuldade em ensinar os alunos sobre a Matemática. Eu tenho essa limitação lá do passado. Eu preciso me policiar para não deixar a matemática de lado. [...] Eu tento utilizar situações práticas do cotidiano da criança pra trabalhar com a Matemática, como relógio, número da casa, enfim todas as situações em que podemos utilizar a forma lúdica para ensinar. Material dourado, material de contagem, pra que eles possam visualizar e fugir apenas da memorização.”
<b>P4</b>	“A Matemática pra mim foi uma descoberta, muitos anos depois de formada. Me descobri dando aula. [...] primeiro eu tiro o medo das crianças da Matemática. Procuro utilizar o lúdico e mostrar que a matemática está no nosso dia-a-dia. [...] acredito que as crianças trazem o medo da Matemática desde o início.”
<b>P5</b>	“O material dourado é uma ferramenta muito boa para as crianças dominarem a questão de contagem, como unidade, dezena e centena. Falo porque esse é o conteúdo que eu trabalho com as crianças do 1º ano.”
<b>P6</b>	“Uma didática diferenciada. Trabalhar com a prática. Propor as crianças a levarem uma situação pra sala pra gente resolver juntos.”

<b>P7</b>	“Foi trazer material concreto para as crianças terem mais habilidades com o que estão aprendendo. Não ficar só no quadro e no livro. Mas trazer a ludicidade pra sala de aula, até porque a matemática pra mim é mais visual.”
<b>P8</b>	“A Matemática é gostoso de trabalhar porque ela está no nosso dia-a-dia. Eu busco sempre mostrar aos alunos que a matemática está no dia-a-dia. No relógio, até no pátio da escola com as formas geométricas. Ela se torna gostosa quanto é significativa para os alunos.”
<b>P9</b>	“Eu vi na minha escola uma situação de mercadinho. Fizemos um mercadinho e de uma forma brincando trabalhamos a contagem, sistema monetário. [...] o concreto e o lúdico favorece o aprendizado das crianças.”
<b>P10</b>	“Trabalhar a parte do financeiro e mostrar que podemos ir na vendinha do bairro e comprar.”
<b>P11</b>	“Eu acredito que juntar a Matemática com o lúdico dá uma melhorada no ensino da matemática. [...] trabalhar fração utilizando uma pizza, por exemplo, ajuda na compreensão do aluno. Mas também acho difícil associar todos os conteúdos Matemáticos a situações do dia-a-dia.”

**Fonte:** Elaborada pela autora (2024)

Durante a entrevista, as professoras relataram sobre suas dificuldades e a lacuna que ainda existe relacionada ao ensino da Matemática durante a formação em Pedagogia. Entretanto, algo afirmativo surgiu durante a conversa que foram as experiências positivas identificadas pelo grupo durante sua caminhada profissional. As professoras apontaram situações nas quais julgaram serem positivas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Houve unanimidade entre as entrevistadas sobre a utilização de jogos e material didático nas aulas de Matemática. P3 apontou sua dificuldade pessoal em entender a Matemática e até confessou “[...] Eu tenho essa limitação lá do passado. Preciso me policiar para não deixar a Matemática de lado.” Já, P4 relatou que sua estratégia positiva em sala de aula é “[...] primeiro eu tiro o medo das crianças da Matemática. [...] acredito que as crianças trazem o medo da Matemática desde o início.” E nesse sentido, referindo-se ao medo da Matemática, o autor Papert (1997) denomina aversão à Matemática de “Matofobia”. E seguindo o raciocínio de Papert, Felicetti (2007, p.14) diz “[...] o não gostar e/ou ter medo/aversão de Matemática parece inibir o processo de aprendizagem na disciplina e pode também interferir no desenvolvimento de outros conteúdos curriculares”, ainda ressalta que “[...] muitas vezes este meio cria uma expectativa, um medo em relação à Matemática escolar [...]. Inconscientemente, crianças, jovens, e adultos desenvolvem um bloqueio mental com relação a tudo que lhes parece Matemática” (FELICETTI, 2007, p. 41). Ainda, P4 conclui que

utiliza o lúdico para mostrar que a Matemática está no dia-a-dia, extinguindo o medo dos alunos em relação a Matemática, segundo a entrevistada.

P8 relata “A Matemática é gostoso de trabalhar porque está no dia-a-dia”. D’Ambrósio (2001, p.22) diz: “O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura”, sendo assim, podemos dizer que a Matemática é a ciência que mais se faz presente nos processos do cotidiano.

Ensinar Matemática para as crianças utilizando-se de jogos e outros materiais didáticos não significa que tornará esta tarefa fácil, porém mostrar a Matemática de maneira concreta a torna mais simples de compreender. Ensinar a criança a efetuar cálculos simples com o uso do material dourado, que consiste em um material didático formado por cubos, geralmente, de madeira, idealizado pela médica e educadora italiana Maria Montessori (1995) para trabalhos com Matemática, por exemplo, torna o aprendizado significativo, pois a criança estará visualizando o resultado e não apenas o imaginando. Sobre o aprendizado significativo, Moreira (2012, p.12) destaca:

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

Neste sentido, o autor afirma que a aprendizagem significativa ocorre quando ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que a criança já sabe.

#### **4.2.6 Dificuldade na aprendizagem dos estudantes**

Nesta categoria as professoras entrevistadas relatam sobre os as possíveis dificuldades dos estudantes em compreender/aprender a Matemática e suas causas. O quadro abaixo traz alguns relatos expostos durante as entrevistas:

Quadro 14 – Sobre a dificuldade dos estudantes na Matemática

<b>SOBRE A DIFICULDADE DOS ESTUDANTES NA MATEMÁTICA</b>	
<b>P1</b>	“Eles tem muita dificuldade. [...] Parece que eles tem um bloqueio na Matemática. Ai eu não vou saber porque não sei a tabuada. Parece que eles criam um bloqueio na Matemática. Daí eu trago situações de mercado pra tentar tirar esse bloqueio.” [...] tem uns que não gostam de jeito nenhum. Não conseguem desenvolver. [...] eu acho que eles já trazem esse bloqueio de casa. Esse medo da Matemática. De 1° ao 5° ano o monstro é a Matemática e o português. [...] Eu tento utilizar o concreto e situações do cotidiano para mostrar a Matemática importante, mas não sei como acabar com esse bloqueio.”
<b>P2</b>	“Eles tem muita dificuldades no raciocínio lógico. Bastante. [...] Eu penso que meus alunos foram prejudicados em relação a pandemia. Faltou a base para meus alunos. Também falta o respaldo da família. Eles jogaram pra escola toda a responsabilidade. [...] Muitas famílias não ajudam a estimular os filhos a estudar. [...] falta esforço e dedicação do estudante.”
<b>P3</b>	“Existe um preconceito entre nós professores sobre a Matemática. Que é difícil e que os alunos não entendem. [...] eu vejo que as dificuldades dos estudantes em relação a matemática se dá em virtude da falta de estímulo da família, do despreparo dos professores, assim como eu. [...] se lá no início não for trabalhado a Matemática de maneira lúdica, apenas mecanizada, os alunos não vão aprender a matemática e ela nunca será significativa pra eles.”
<b>P4</b>	“Tem aluno que vem com a dificuldade. [...] eu acredito que a causa da dificuldade é lá no início e a gente vai passando de ano e ele não aprende. Acaba sendo uma bola de neve. Não aprendeu no começo e foi ficando. [...] tem criança que chega no 5° ano sem saber somar.”
<b>P5</b>	“Tem dificuldade. [...] nos anos iniciais eles aprendem através no joguinhos e tudo isso é prazeroso pra eles. A partir do momento em que eles precisam pensar, a Matemática se torna difícil. Porque hoje tem muitos alunos distraídos, falta de concentração, uns por problemas mesmo e outros pelo excesso de telas. Se tornam preguiçosos para pensar. [...] a presença da família também é importante neste processo. [...] Eu entendo que o uso do concreto nas aulas de matemática é importante, mas também é importante desenvolver o desenvolvimento mental da Matemática. E isso deveria ser uma prática tanto na escola como em casa.”
<b>P6</b>	“A maioria tem dificuldades em Matemática. [...] eu acredito que essa dificuldade vem da falta de prática, falta na família em ajudar e deixar tudo para a escola.”
<b>P7</b>	“Olha eu acredito que a dificuldade em Matemática inicia na educação infantil. As crianças deveriam ter a ludicidade em Matemática também na educação infantil.”
<b>P8</b>	“Eu percebo que eles tem muita dificuldade. [...] A Matemática em si não é complicada para o aluno porque está no dia-a-dia deles. Mas o interpretar a Matemática que é difícil. [...] Há necessidade de muito curso, muita formação pra nós professores para ajudar a criar estímulos aos alunos pra aprender a Matemática.”
<b>P9</b>	“Acredito que eles tem dificuldades. Eu penso que tudo começa na família. O estímulo em situações como o financeiro que são situações do cotidiano.”

	O início é na família e a escola vai consolidando os conteúdos matemáticos.”
<b>P10</b>	“Eu acho que os alunos recebem tudo muito pronto. Em casa, as mãe não deixam eles pensarem. Os estudantes não estão tendo uma experiência de vida indo ao mercado, por exemplo, fazendo uma compra e um cálculo com dinheiro.”
<b>P11</b>	“Eu acredito que talvez a falta de preparo dos professores seja um fator que influencia na dificuldade dos alunos em Matemática. Se você não sabe ensinar, como o aluno vai aprender? É claro que tem outros fatores, alguns sentem mais afinidade com outras disciplinas, mas o despreparo do professore em ensinar matemática é, na minha opinião, o que mais influência.”

**Fonte:** Elaborado pela autora (2024)

Com o objetivo de compreender os processos de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, houve um questionamento às entrevistadas sobre as dificuldades de aprendizagem dos estudantes em relação a Matemática. Houve unanimidade entre as respostas. Todas as entrevistadas afirmaram que os estudantes, na sua maioria, demonstram dificuldades de aprender e compreender a Matemática trabalhada em sala de aula. P1 aponta “[...] parece que eles tem um bloqueio na Matemática.”. P3 relata que a possível causa da aversão a Matemática vem do professor e da família, quando afirma que “existe um preconceito entre nós professores sobre a Matemática. Que é difícil e que os estudantes não entendem. [...] eu vejo que as dificuldades dos estudantes em relação a Matemática se dá em virtude da falta de estímulo da família, do despreparo dos professores, assim como eu.” P1, P2, P3, P6 e P9 acreditam que a dificuldade da aprendizagem na Matemática se dá em virtude da falta de estímulos das famílias. P2 ainda diz “[...] também falta o respaldo da família. Eles jogaram pra escola toda a responsabilidade. [...] Muitas famílias não ajudam a estimular os filhos a estudar.” Assim como P3, P11 sugerem que o professor tem responsabilidade sobre as dificuldades dos estudantes em Matemática quando apontam “[...] eu acredito que talvez a falta de preparo dos professores seja um fator que influencia na dificuldade dos alunos em matemática. Se você não sabe ensinar, como o aluno vai aprender?”. Nesse sentido, o relato da P11 converge com P3 quando ambas afirmam que o despreparo do professor pode ser um dos fatores que influenciam nas dificuldades do processo de aprendizagem dos estudantes em matemática. Vasconcelos (2008, p.19) diz:

Os professores deveriam reconhecer que para muitos alunos a aprendizagem da matemática envolve sentimentos de grande ansiedade e medo de fracassar, o que sem dúvida, é uma consequência em parte, daquilo que é ensinado e do modo como é ensinado e de atitudes transmitidas acidentalmente nos primeiros tempos de escolaridade, por pais e professores, que eles próprios, não se sentem à vontade com a matemática. Contudo em vez de desprezar a ansiedade relacionada com a ciência e com a matemática como algo sem fundamento, os professores deviam garantir aos alunos que compreendem o problema e que trabalharão com eles no sentido de o ultrapassarem. (VASCONCELOS, 2008, p.19)

Neste sentido, Vasconcelos aponta a necessidade do professor e da família estar na busca constante de meios que renovem o ensino da Matemática, sempre atendendo as necessidades dos estudantes. P8 completa esse pensamento quando afirma “[...]há necessidade de muito curso, muita formação pra nós professores para ajudar a criar estímulos aos alunos pra aprender a Matemática.”

Ainda, quando nos referimos as dificuldades em Matemática, precisamos lembrar dos dados atuais sobre o desenvolvimento dos estudantes das escolas públicas em relação a Matemática divulgados pelo INEP sobre os resultados do SAEB 2021 onde aponta uma regressão no aprendizado de Matemática em relação a nota do SAEB de 2019. No 5º Ano do Ensino Fundamental a nota de Matemática passou de 227,88 (2019) para 216,85 (2021). Um cenário preocupante, mas que também cabe ressaltar que os estudantes passaram por um cenário pandêmico em virtude da Pandemia Covid-19, o que levou o fechamento das escolas e milhares de estudantes ficaram sem estudar ou no ensino híbrido, assim como ressaltou a entrevistada P2, quando relatou “[...] Eu penso que meus alunos foram prejudicados em relação a pandemia. Faltou a base para meus alunos.”

Esses dados apontam resultados preocupantes sobre o aprendizado em Matemática e neste sentido, as entrevistadas apontam sugestões de aulas contextualizadas, com utilização do material concreto, ludicidade nas aulas com o objetivo de dar visibilidade a Matemática, mostrando que ela está no nosso dia-a-dia, assim como diz P8 “[...] a Matemática em si não é complicada para o aluno porque está no dia-a-dia deles.” Em conformidade com as sugestões das entrevistadas, Lorenzato (2009), afirma:

O material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos. (LORENZATO, 2009, p. 61).

De acordo com o autor, a integração de recursos didáticos concretos no planejamento pedagógico contribui para uma experiência de aprendizagem mais rica e significativa, promovendo a autonomia e o protagonismo dos alunos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação do professor é essencial em qualquer sistema educacional, pois desempenha um papel central na qualidade da educação oferecida aos estudantes e no desenvolvimento da sociedade. Investir em pesquisas que tem como foco a formação do professor contribui para melhorar a qualidade da educação e garantir que os educadores estejam bem preparados para enfrentar os desafios da sala de aula moderna.

A formação do professor, no decorrer dos anos, tem sido uma preocupação de muitos pesquisadores, que a cada ano, trazem novas situações para refletir sempre em busca por alternativas que venham a contribuir com a melhora na qualidade de ensino em nosso país. Como já referenciado nesta pesquisa, vivenciamos dificuldades na educação brasileira, em especial, no componente curricular de Matemática. Os índices do IDEB e SAEB indicados nesta pesquisa, informam uma preocupação e a necessidade de rever como ocorre o processo de ensino e aprendizagem desta disciplina tão importante e presente em inúmeras situações do nosso cotidiano. Neste sentido, buscou-se através de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo por respostas ao seguinte questionamento: quais as características da formação inicial de professores em Pedagogia e que implicações trazem para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Diante deste questionamento, nossa pesquisa objetivou analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, delimitando como objetivos específicos, descrever as possíveis dificuldades dos professores de Pedagogia dos anos iniciais quanto aos conteúdos curriculares de Matemática, relacionar os conteúdos curriculares de Matemática que os professores consideram indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação em Pedagogia e investigar as experiências e perspectivas de superação das possíveis dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação em Pedagogia.

O curso de Pedagogia é uma formação voltada para a preparação de profissionais que atuam no campo da educação, tanto na docência quanto em áreas relacionadas à gestão educacional. Essa formação tem a missão de fornecer aos acadêmicos conhecimentos teóricos e práticos necessários para compreender, planejar, implementar e avaliar práticas educativas em diversos contextos. Em resposta à questão de pesquisa formulada, entretanto, a presente pesquisa identificou que há deficiência no preparo dos educadores durante a formação inicial em Pedagogia, em especial, na área da Matemática. Os dados indicam que a carga horária destinada a especificidade de Matemática no curso de Pedagogia é insuficiente para atender as

demandas de dificuldades que os acadêmicos encontram durante o curso e até mesmo trazem consigo da Educação Básica. Infelizmente, o curso de Pedagogia tem uma amplitude de conteúdos, teóricos para serem cumpridos e a carga horária acaba reduzida para trabalhar o conteúdo de Matemática, em especial para aqueles que já sentem aversão e à esta disciplina.

Essa situação se reflete na carreira profissional do educador que, na maioria das vezes, conclui o curso de Pedagogia com uma defasagem relacionada aos conteúdos Matemáticos. Isto não afirma que essa dificuldade esteja relacionada ao entendimento dos conteúdos Matemáticos, mas sim na maneira como o professor irá atuar a Matemática para os estudantes. Situação essa mencionada por uma professora pedagoga durante a realização da pesquisa, onde a mesma afirmou “como ensinar o que eu não sei ensinar?”.

Essas ponderações levam a concluir, de acordo com as percepções das professoras entrevistadas nesta pesquisa, que as matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia deveriam ser repensadas, não que não tragam a Matemática em sua estrutura curricular, mas que seja uma disciplina voltada a trabalhar com metodologias para utilização dos futuros professores em sala de aula. Entretanto, o curso de Pedagogia é amplo, abrangente na área multidisciplinar e dificilmente o acadêmico conseguirá abstrair no tempo que o curso oferta, as habilidades necessárias e suficientes para especificidade de Matemática e estar preparado para o exercício docente nessa disciplina ao final do curso.

Nesse sentido, surge o fato de o professor na sua formação básica não conseguir atingir níveis satisfatórios de conhecimentos no componente curricular de Matemática, porém o curso está concluído e não há como voltar ao passado. Então, a formação permanente do professor é essencial para que os educadores continuem se preparando e se mantenham atualizados para enfrentar os desafios da sala de aula moderna e fornecer uma educação de qualidade para todos os estudantes. Investir no desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades do professor pode ser um caminho satisfatório para amenizar essa lacuna que ficou na formação em Pedagogia. Enquanto educador, não se pode ficar estático, lamentar por algo que não obteve bons resultados, mas sim buscar constantemente uma formação contínua para dar qualidade a sua prática docente.

De acordo com os dados do IDEB e SAEB, o nível de aprendizado de qualidade dos estudantes em Matemática, em especial nos anos iniciais do Ensino Fundamental, demanda cuidado e atenção dos educadores. Esses dados, em parte, convergiram com os dados obtidos nesta pesquisa. A lacuna existente na formação inicial do professor em relação a Matemática se reflete no desenvolvimento matemático da criança em sala de aula. O despreparo de alguns professores para ensinar a Matemática aliado a falta de estímulos oriundos do meio familiar

da criança reflete em estudantes que desenvolvem aversão à Matemática, pelo fato de não compreenderem esta ciência.

Para tanto, o uso de materiais didáticos e da ludicidade no ensino da Matemática têm se mostrado um excelente aliado na proposta de superar essas dificuldades no ensino e aprendizado, pois proporcionam uma experiência de aprendizado mais envolvente, significativa e acessível para os estudantes, o que permite que desenvolvam uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos matemáticos. Esses materiais ajudam a tornar a Matemática mais concreta, visual e acessível, o que proporciona uma base sólida para o sucesso futuro dos alunos nesta disciplina.

Portanto, a presente pesquisa apresenta em seus resultados que a formação contínua do professor e o uso de materiais didáticos no ensino da Matemática desempenham papéis essenciais no desenvolvimento de uma educação matemática de qualidade. A formação permanente proporciona aos educadores as habilidades, conhecimentos e recursos necessários para adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades dos estudantes e às demandas do cenário educacional em constante evolução. Ao mesmo tempo, o uso de materiais concretos no ensino da Matemática oferece aos alunos uma experiência de aprendizado mais tangível, envolvente e significativa, o que permite que visualizem e manipulem conceitos matemáticos abstratos de maneira concreta e acessível. Juntos, esses dois aspectos promovem uma abordagem de ensino mais eficaz, que promove uma compreensão mais profunda, duradoura e significativa da Matemática e prepara os estudantes para enfrentar os desafios do mundo real e desenvolver habilidades matemáticas.

Concluimos a pesquisa, ressaltando que como ser humano, somos inacabados. Estamos em constante construção e desconstrução, assim como o meio no qual vivemos. O professor também pode ser visto como um ser inacabado e esta afirmação destaca a importância do desenvolvimento profissional e pessoal contínuo do educador ao longo de sua carreira. É essa busca constante por aprendizado, reflexão e adaptação que permite ao professor se tornar um educador qualificado, capacitado a atender às necessidades dos estudantes e contribuir de maneira significativa para a sociedade.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Disponível em <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=873377>. Acesso em 23 jun 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **Plano Nacional de Educação para os anos 2014 – 2024**. Disponível em <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em 14 abr 2022.

ALMEIDA, Joana D Arc De. **Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Contribuições De Uma Oportunidade De Formação Docente Numa Perspectiva Multicultural'** 27/02/2023 149 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SOROCABA, Sorocaba Biblioteca Depositária: Biblioteca "Aluísio de Almeida".

AHMADIN, Mr. Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. **Journal Kajian Sosial Dan Budaya: Tebar Science**, v. 6, n. 1, p. 104-113, 2022.

ALVES, Joyce Almeida Ataíde. **Gamificação Da Aprendizagem: Trilhando diferentes caminhos nas aulas de matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental'** 27/02/2022 108 f. Mestrado Profissional em FORMAÇÃO DE PROFESSORES Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA, Campina Grande Biblioteca Depositária: biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UEPB.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em 27 out 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Coordenação de Edições Técnicas, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. V.3. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (Org.). **Didática da matemática reflexões pedagógicas**. Porto Alegre: ARTES MÈDICAS, 1996.

DA COSTA, Leila Pessôa; PAVANELLO, Regina Maria. **A prática em sala de aula como eixo da formação docente: um estudo de caso**. Revista @mbienteeducação, 2018, Vol.11 (1), p.151.

CARBONERA, Rosméri Legnaghi. **Estilo de pensamento dos professores de matemática e a relação com as práticas pedagógicas curriculares**. Lages, 2020. 134p. Disponível em: <http://biblioteca.uniplaclages.edu.br/biblioteca/repositorio/000002/0000021f.pdf>. Acesso em 12 jun 2022.

CARRASCOSA, J. *Análise da Formação Continuada e permanente dos professores de Ciências*. IN: MENEZES, L. C. (org.). Formação Continuada de professores de ciências no contexto Ibero-americano. Campinas/SP: Autores Associados, 1996.

CAVACO, M. H. **Ofício do professor: o tempo e as mudanças**. In: NÓVOA, Antonio, (Org.). Profissão professor. Porto: Porto Editora, 1995.

COCENZA, Ana Claudia Zanin. **O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: caminhos e reflexões'** 29/05/2022 226 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ, Taubaté Biblioteca Depositária: SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS – SIBi

COSTA, Paula Regina Da. **Contextos E Práticas De Alfabetização Matemática: a voz de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental '** 27/04/2020 90 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: Universidade De Taubaté, Taubaté Biblioteca Depositária: Biblioteca do Departamento de Ciências Sociais e Letras. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9905790](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9905790) . Acesso em 12 jun 2022.

CRUZ, Brasiliana Diniz Da Silva. **Formação Continuada De Professores Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental Na Rede Municipal De Fortaleza/CE'** 29/05/2022 184 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Prof. Antonio Martins Filho.

CRUZ, Gisele Barreto da. **Ensino de didática e a aprendizagem da docência na formação inicial dos professores**. Cadernos de Pesquisa. V. 47. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053144323> .

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 2.ed. São Paulo: Ática, 1993.

ESTEVES, Anelisa Kisielewski; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Ações de Professores E O Movimento De Mudanças Em Atividades De Formação Contínua**. Educação em Revista. V. 38. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469826206> . Acesso em 12 jun 2022.

GUÉRIOS, Ettiène; GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Um estudo acerca da pesquisa sobre a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais de escolarização**. Educar em Revista. V.35. 2019. (p. 27 – 45). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.68973>

FELIX, Nidia Mirian Rocha. **Formação De Professores Dos Anos Iniciais Para O Ensino De Matemática: Conhecimento Matemático E Currículo Escolar'** 18/08/2021 187 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: Universidade Metodista De Piracicaba, Piracicaba Biblioteca Depositária: Biblioteca UNIMEP - Campus Taquaral. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11450491](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11450491) . Acesso em 12 jun 2022.

FERREIRA, R. de A. e. **Formação profissional para atuação em lazer: produção acadêmica no período de 2005 a 2009.** Dissertação (Mestrado em Educação Física). Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Metodista de Piracicaba, 2011.

FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, D. (Org.). **Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais.** Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2003.

FLICK, Uwe. **Introdução à Metodologia de Pesquisa – Um guia para iniciantes.** Tradução Magda Lopes. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRAZAO, Samara Sales. **Estruturas Aditivas E Objetos Manipuláveis: Uma Proposta Metodológica Para O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental.** 21/12/2021 undefined f. Mestrado em Ensino De Ciências E Matemática Instituição De Ensino: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Ceará, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca Waldyr Diogo de Siqueira - IFCE campus Fortaleza. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11503996](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11503996) Acesso em 12 jun 2022.

FREIRE, Paulo **Política e educação.** Indaiatuba: Villa das Letras Editora, 1993a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, L. B. L. (1998). A produção da ignorância na escola: uma análise crítica do ensino da língua escrita na sala de aula. São Paulo: Cortez.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: Para Uma Mudança Educativa.** Portugal: Porto Editora, 1999.

GARCIA, Carlos Marcelo. **A Formação De Professores: Novas Perspectivas Baseadas Na Investigação Sobre o Pensamento Do Professor.** Lisboa: Portugal. Publicações Dom Quixote, 1999.

IZUMI, Adriana. **Formação Continuada Para Professores Iniciantes Dos Anos Iniciais No Ensino De Matemática: Desafios Para O Desenvolvimento Profissional'** 05/12/2021 130 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: Universidade De Taubaté, Taubaté Biblioteca Depositária: Universidade de Taubaté.

LACERDA, Sara Miranda de. **Aprender a Ensinar Matemática: A Participação De Estudantes De Pedagogia Em Uma Comunidade De Prática.** 2017.

LAGES, Prefeitura do Município de Lages. Secretaria da Educação. **Diretrizes Curriculares do Sistema Municipal de Educação – DCSMEL.** Ensino Fundamental/Lages. Secretaria da Educação, 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 2 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2013. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4264172/mod\\_resource/content/1/JC%20LIBA%20Didatica.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4264172/mod_resource/content/1/JC%20LIBA%20Didatica.pdf)>. Acesso em 2 jan. 2024.

MATOS, Fernanda Cintia Costa. **Formação docente em ensino de matemática anos iniciais do ensino fundamental: caminhos trilhados a partir da metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação**' 16/04/2020 124 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca do Centro de Humanidades.

MONTEIRO, Flaviano Moura. **O Ensino Da Matemática Nos Anos Iniciais Do Nível Fundamental: Uma Experiência No Município De Floriano/PI**' 26/10/2018 146 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DO PIAUI - CAMPUS FLORIANO - POLO PROFMAT, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA IFPI - CAMPUS FLORIANO. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=6487180](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6487180) . Acesso em 12 jun 2022.

MONTIBELLER, Liliane. **Pedagogos Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: A Relação Entre A Formação Inicial E A Prática Docente**' 09/07/2015 137 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Universidade Do Vale Do Itajaí, Itajaí Biblioteca Depositária: UNIVALI. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=2643063](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2643063). Acesso em 12 jun 2022.

MORAES, Patrícia Pena. **Entre poemas e problemas: o ensino da matemática dos anos iniciais e sua interface com a língua materna**. 30/09/2019 undefined f. Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas Instituição de Ensino: Universidade Federal do Pará, Belém Biblioteca Depositária: undefined. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7918472](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7918472) Acesso em 12 jun 2022.

NASCIMENTO, Rafael do. **Educação matemática: formação e práticas dos professores para a construção da cidadania alunos**. Lages, 2017. 120 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2019 Disponível em: <http://biblioteca.uniplaclages.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000001/00000180.pdf>. Acesso em: 22 jun 2022.

NÓVOA, Antônio (Org.). **Vidas de Professores**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2ª ed. 2013.

OLIVEIRA, Lucia Onezima da Silva. **Inovação no ensino da matemática nos anos iniciais: uma proposta do uso do material dourado como fonte de reflexão sobre a prática docente**. 14/02/2019 250 f. Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC, Santo André Biblioteca Depositária: Ufabc. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7646038](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7646038) . Acesso em 12 jun 2022.

PACHECO, José Francisco de Almeida. **Formação De Professores: Teoria E Práxis**. Braga: Instituto Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 1995.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PENA, HUGO MONTEIRO. **A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL'** 24/03/2019 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Rio de Janeiro/RJ.

PEREIRA, Fernando Angelo; MUMBACH, Simone; PEREIRA, Elaine Corrêa; MACHADO, Celiane Costa; SILVA, Mauren. **Um mapa teórico da práticas formativas direcionadas aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais.** Bolema: Boletim de Educação Matemática. V. 36. 2022. (p. 844 – 864). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a11>

PIMENTA, S. G; ALMEIDA, M. I. Programa de Formação de Professores – USP. In: PINHO, S. Z. (org.). Formação de educadores: o papel do educador e sua formação. São Paulo: Editora UNESP, 2009. p 23-41.

POVA, Rosilene. **Contribuições das pesquisas do ensino da matemática e o trabalho com os jogos.** 07/06/2019 108 f. Mestrado Profissional em Docência e Gestão Educacional. Instituição de Ensino: Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul. Biblioteca Depositária: USCS e Repositório Digital. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7723259](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7723259) Acesso em 12 jun de 2022.

PRAZERES, Janaina Batista Dos. **Saberes Docentes Em Movimento: da formação inicial em Pedagogia ao ensino da Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica'** 17/06/2021 undefined f. Mestrado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Belém Biblioteca Depositária.

RODRIGUES, Maria Salete Xafranski; PITON, Ivania Marini. **Trabalho docente e precarização:** contextos e desafios. Lages, 2011. 205 p.

SANTOS, Marilene Xavier Dos. **A Formação Em Serviço No Pnaic De Professores Que Ensinam Matemática E Construções De Práxis Pedagógicas'** 18/04/2017 135 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Universidade De Brasília, Brasília Biblioteca Depositária: BCE UnB Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=6173713](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6173713) . Acesso em 12 jun 2022.

SANTOS, Edlauva Oliveira dos; KALHIL, Josefina Barrera; GHEDIN, Evandro. **A formação matemática no curso de pedagogia.** REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 2015, Vol.3 (1), p.25-41. Disponível em: <https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304>

SAVIANI, Dermeval. **Marxismo, Educação e Pedagogia.** In: SAVIANI, D.; DUARTE, N. (orgs.) Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar. Campinas: Autores Associados, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a natureza e especificidade da educação.** Germinal: marxismo e educação em debate, [S. l.], v. 7, n. 1, 2015.

SOUZA, Suhelen Souto. **Relações com o saber matemático em um processo de formação compartilhada com professoras os anos iniciais do ensino fundamental.** Universidade Federal de Lavras/MG. 2022.

SCHLIEMANN, Ana Lúcia; NUNES, Teresinha; CARRAHER, David. **Na Vida Dez, Na Escola Zero.** 16.Ed. São Paulo: Cortez, 1993.

SEVERINO, Augusta Teresa Barbosa; MENEGHETTI, Renata Cristina Geromel. **O Projeto EMAI na Percepção De Professores Que Ensinam Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental:** Problematizando A Questão Da Autonomia Docente. Revista Ciência & Educação (Bauru). V. 27. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210026>. Acesso em 12 jun 2022.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching:** foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 1987. **O Pensamento Do Professor.** Aput. NÓVOA. Os Professores E Sua Formação. 3. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1999.

STOPPA, E. A. et al. **A Produção do Conhecimento na Área do Lazer:** Uma Análise Sobre as Temáticas Formação e Atuação Profissional nos Anais do Enarel de 1997 a 2006. Licere, Belo Horizonte, v.13, n.2, jun/2010, 1-22.

TEREZANI, D. et al. **Lazer e meio ambiente:** um estudo a partir dos anais do encontro nacional de recreação e lazer (ENAREL). Licere, Belo Horizonte, v.13, n.1, mar/2010, p.1-30.

**APÊNDICE A – TCLE**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**  
**(Resolução 510/2016 CNS/CONEP)**

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “**A Formação de Professores em Pedagogia e o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**”. O objetivo deste trabalho é **analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática**. Para realizar o estudo será necessário que se disponibilize a **participar de uma entrevista semiestruturada**, previamente agendada a sua conveniência. Para a instituição e para sociedade, esta pesquisa servirá como parâmetro para **analisar a formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática**. De acordo com a resolução 510/2016 “Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados”. A sua participação terá risco mínimo, podendo ocorrer **algum tipo de constrangimento**, e se estes ocorrerem serão solucionados/minimizados **por meio do encaminhamento do sujeito pesquisado aos responsáveis pela clínica de psicologia da UNIPLAC para atendimento de forma gratuita**. Mesmo depois de assinar o participante continua com o direito de pleitear indenização por reparação de danos que apresente nexos causais com a pesquisa. Em virtude de as informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, sendo garantidos o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual receberá uma cópia.

Os benefícios da pesquisa são: Os benefícios da pesquisa ficarão evidenciados, a partir da documentação e dos resultados apontados, ele servirá de base e reflexão para os órgãos públicos e a sociedade civil da relevância da formação de professores em Pedagogia e as implicações para o ensino da Matemática.

Você terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

Para qualquer esclarecimento no decorrer da sua participação, estarei disponível através dos telefones: 49999111377, ou pelo endereço Rua Manoel Deolindo Mota, 72, Bairro Vila M. Se necessário também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Planalto Catarinense UNIPLAC, Av. Castelo Branco, 170, bloco 1, sala 1226, Lages SC, (49) 32511086, email: cep@uniplaclages.edu.br. Desde já agradecemos!

Eu \_\_\_\_\_ (nome por extenso e CPF) declaro que após ter sido esclarecido (a) pelo(a) pesquisador(a), lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa.

\_\_\_\_\_  
 (Nome e assinatura do sujeito da pesquisa e/ou responsável legal)

Lages, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Responsável pelo projeto: Leizi Hineraske  
 Endereço para contato: Rua Manoel Deolindo Mota, 72 Bairro Vila Maria, Lages SC  
 Telefone para contato: (49) 999111377  
 E-mail: [leizi.hineraske@uniplaclages.edu.br](mailto:leizi.hineraske@uniplaclages.edu.br)

## APÊNDICE B – FICHAS DE ANÁLISE DE PESQUISAS CORRELATAS

BANCO DE DADOS – TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES (<http://www.capes.gov.br>)

### Ficha de Análise 01

Título do trabalho	Pedagogos que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: A Relação entre a Formação Inicial e a Prática Docente.
Autor	Liliane Montibeller
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2015 / 2013 e 2014
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil/ Santa Catarina / Itajaí.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Entrevista com 03 professores de uma escola da rede pública municipal.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Ensino da Matemática; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Pedagogia.
Número de páginas	139 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade do Vale do Itajaí.
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Bernard Charlot; Dário Fiorintini; Ettiéne Cordeiro Guérios; Ubiratan D'Ambrósio.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa Qualitativa; Pesquisa Documental; Pesquisa de Campo: Observação da prática em sala de aula, entrevista semiestruturada e questionário profissiográfico.

Outros itens relevantes	Relação entre a formação inicial e a prática docente.
Resumo do trabalho	<p>A pesquisa apresenta uma análise da relação entre os saberes matemáticos adquiridos na formação inicial, em curso de Licenciatura em Pedagogia e os saberes da prática docente de professores que lecionam para os anos iniciais do Ensino Fundamental. De abordagem qualitativa, a pesquisa trouxe a contribuição de três professores de uma escola típica do município de Itajaí/SC. Foi realizado um levantamento bibliográfico de trabalhos relacionados à temática. Utilizamos dez pesquisas relacionadas ao tema e três artigos que relatam a polivalência do professor dos anos iniciais. As temáticas referentes à Formação Docente e Saberes Docentes para o ensino da Matemática nos Anos Iniciais tiveram como base os estudos teóricos de Almeida e Silva, (2014), Fiorentini e Nacarato, (2005), Guérios (2005), Tardif (2003), Charlot (2000); Nossa questão problema foi identificar como os professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, relacionam os Saberes Matemáticos adquiridos em curso de Licenciatura em Pedagogia e a Prática Docente. Para a coleta de dados realizamos uma entrevista semiestruturada e aplicamos um questionário profissiográfico com os</p>

	<p>participantes. Além disso, realizamos observação da prática diária de um dos professores entrevistados. Empregamos a análise de conteúdo como técnica para tabulação dos dados, encaminhando-se para três categorias: O Curso de Pedagogia e a Formação Inicial em Matemática; As Fragilidades da Disciplina da Matemática nos Anos Iniciais; A Relação entre os Saberes da Formação Inicial e a Prática Docente em Matemática. Os resultados apontam fragilidades em termos da aprendizagem de conceitos matemáticos para os professores em processo de formação inicial. Houve indicativos de pouca carga horária no currículo para a formação do ensino de Matemática o que nos levou a identificar que os conteúdos matemáticos para os anos iniciais não são trabalhados na formação inicial. A formação do Pedagogo, em relação à Matemática na percepção dos professores pesquisados parece resumir-se em metodologias e técnicas de ensino de modo mais amplo e as especificidades ficam por conta do pedagogo em buscar outras maneiras de formação. O curso de Pedagogia deixa uma lacuna entre a formação conceitual dos conteúdos matemáticos para uma consequente prática docente desses professores em formação. Diante do exposto, esta pesquisa aprofunda num caminho de discussão sobre a</p>
--	---

	<p>formação inicial do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, situamos nossa investigação na linha de pesquisa Políticas Públicas para Educação Básica e Superior, no eixo das Políticas Públicas de Currículo e Avaliação do Programa de Pós Graduação da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, por percebermos esta pesquisa inserida num espaço educacional e por ser discutida a partir de situações e contextos exteriores relacionadas às políticas públicas de currículo e avaliação no que se refere à formação de saberes docente em Matemática no curso de Pedagogia.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Os resultados da investigação apontam fragilidade em termos de aprendizagem de conceitos matemáticos para os professores em processo de formação inicial. Houve indicativos de uma baixa carga horária no currículo para a formação do ensino matemático no curso de Licenciatura em Pedagogia. Os investigados relataram que concluíram o ensino superior apenas com noções básicas do ensino da matemática que são necessários nos anos iniciais do ensino fundamental.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> </ul>	<p>A pesquisa apontou que os professores concluem o curso de Pedagogia apenas com noções básicas do ensino da matemática e que a prática e os desafios diários vão instigando os professores a</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>buscarem uma formação contínua para buscar estratégias que facilitem o ensino da matemática. Também ressaltam que é trabalhando os conteúdos de matemática de maneira contextualizada que faz com que a matemática tenha sentido para os estudantes.</p>
--	---

### Ficha de Análise 02

Título do trabalho	O Ensino da Matemática nos anos iniciais do nível fundamental: Uma experiência no município de Floriano/PI.
Autor	Flaviano Moura Monteiro
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2018 / 2017 e 2018
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil/ Piauí/ Floriano.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	<p>Questionário semiestruturado com 20 graduando do curso de Pedagogia e com 12 professores com formação em Pedagogia que atuam nas turmas de 5º Ano em dez escolas da rede pública municipal;</p> <p>Entrevista semiestruturada com uma professora formadora do curso de Pedagogia da UFPI.</p>
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Formação docente. Ensino e

	Aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais. Aprendizagem das Quatro Operações Básicas.
Número de páginas	147 páginas.
Instituição do pesquisador	Instituto Federal do Piauí
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Lev Vygotsky; Alexei Leontiev; Antônia Edna Brito; I.A. Mendes.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa de abordagem qualitativa; Análise Descritiva; Questionário e entrevista semiestruturada; Observações dos participantes.
Outros itens relevantes	O pesquisador ressaltou a preocupação com os estudantes que chegam no 6º ano do ensino fundamental com dificuldades na compreensão e aplicação das operações básicas da matemática.
Resumo do trabalho	O presente trabalho originou-se de indagações enquanto professor de matemática sobre o porquê nossos alunos do 6ºano do Ensino Fundamental não dominarem as operações básicas, o que nos instigou a investigar quais aspectos são importantes conhecer para contribuir com a aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais, da Escola Municipal Raimundinha Carvalho, situada no município de Floriano/PI, com o objetivo de analisar os aspectos limitadores na aprendizagem matemática dos alunos

do 5º ano. Para alcançar o objetivo, propusemos a realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa, de análise descritiva, fazendo uso de questionários semiestruturados, entrevista e observações dos participantes. Para analisar os dados fez-se uso de transcrição de entrevistas, construção de tabelas, gráficos e da escala social Likert. A pesquisa teve por base teórica estudos relacionado a formação do pedagogo voltado à docência na disciplina de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sobre a Teoria Histórico-cultural de Vygotsky e Teoria da Atividade de Leontiev, do papel da família na aprendizagem dos alunos, documentos oficiais que tratam das habilidades e conhecimentos matemáticos a ser desenvolvidos junto aos alunos na referida etapa da educação básica, como daqueles que tratam da formação do pedagogo e da participação da família no processo educacional. Com as análises dos dados, percebemos entre outros aspectos limitante a ausência da família e de recursos didáticos para ação docente do professor, e que este necessita rever suas práticas, procurando desenvolver atividades que tenham como ponto de partida as necessidades dos alunos. Como produto da pesquisa, descrevemos possíveis caminhos que possam conduzir a superar os aspectos limitantes da aprendizagem dos alunos na

	<p>realidade investigada. Acreditávamos que o fato do professor de matemática anos iniciais ser o graduado em pedagogia era o maior aspecto limitante na aprendizagem dos alunos e concluímos que esse não é determinante, apesar de importante, e que a ação docente do professor reflete a sua formação no âmbito das instituições formadoras que ofertam o curso de graduação, das disponibilidades de recursos diversos, na efetivação da família no processo educacional, da valorização e de uma escola com infraestrutura mínima que atenda as demandas sociais dos alunos e do trabalho do professor.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>A pesquisa apontou que o problema inicial era mais complexo que o esperado. Um aspecto relevante da pesquisa foi que todos os professores e graduandos em Pedagogia colocaram que sentem afinidade com a disciplina de matemática e portanto se sentem à vontade ao trabalhar com esta disciplina em sala de aula. Deste modo, descartou-se a hipótese que as dificuldades na matemática apresentadas pelos estudantes ao chegarem no 6º ano do ensino fundamental fosse pela falta de afinidade dos professores pedagogos com esta disciplina. Através das observações, entrevistas e questionários constatou-se que a escola e a família tem uma parcela de culpa na propagação deste problema. A escola por não oferecer condições</p>

	<p>satisfatórias de trabalho, tanto no espaço físico quanto nos materiais pedagógicos para trabalhar a matemática e sua aplicabilidade e a família por não ser participativa na vida escolar dos estudantes. Ainda, salienta que o problema deve ser considerado de todos e não apenas do professor pedagogo. Que no lugar de apontar erros, o professor do anos finais deve buscar por meios para sanar essas dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da matemática básica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>A pesquisa apontou que dentro da amostra não houve professores afirmassem ter dificuldades na matemática. Pelo contrário, todos afirmaram ter afinidade com esta disciplina. Os pesquisados até relataram que a carga horária no curso de licenciatura em Pedagogia para a disciplina de matemática é insuficiente, porém estão sempre em processo de construção e busca por uma formação contínua.</p> <p>A pesquisa ainda traz que o processo de ensino da matemática deve ser visto como uma balança em equilíbrio onde as massas são professor, escola, família e social. A união desses quatro fatores pode ser um meio de superação das dificuldades apresentadas pelos estudantes na matemática básica.</p>

**Ficha de Análise 03**

Título do trabalho	Contribuições das pesquisas do ensino da matemática e o trabalho com os jogos.
Autor	Rosilene Pova
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2019 / 2017 e 2018
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil/ São Paulo/ São Caetano do Sul.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Pesquisa experimental com 50 estudantes do Ensino Fundamental.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Jogo. Matemática. Ensino Aprendizagem. Anos Iniciais. Formação do professor.
Número de páginas	110 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Municipal de São Caetano do Sul.
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Ubiratan D'Ambrósio; Helena Lopes; Kátia Smole; Tizuko Kishimoto.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa. E pesquisa experimental com abordagem quantitativa.
Outros itens relevantes	Após a pesquisa bibliográfica, realizou-se a pesquisa experimental, onde estudantes colocaram em prática situações apontadas nas pesquisas anteriores à prática.
Resumo do trabalho	Esta dissertação tem como tema as contribuições de trabalhos acadêmicos referentes ao uso do jogo no ensino da Matemática para os Anos Iniciais do

	<p>Ensino Fundamental. Justifica-se o tema selecionado a partir das observações feitas de minha prática como docente e dos dados insatisfatórios presentes na Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). Para a realização do estudo, procuramos, inicialmente, identificar, na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a produção científica que tivesse como descritores os termos “jogo”, “ensino da Matemática” e o “Ensino Fundamental”. Na sequência, a partir do material levantado, identificamos a autoria dos trabalhos, a modalidade dos estudos, os objetivos das pesquisas, a análise dos dados gerados e as conclusões. Tendo como referência o estado do conhecimento, que visa compreender as produções e as influências dos trabalhos acadêmicos, buscamos por meio dessa metodologia entender a relação entre o jogo e o ensino da Matemática. Como referencial teórico, apoiamos-nos, principalmente, nos estudos de Gilles Brougère, Ubiratan D’Ambrósio, Helena Lopes, Kátia Smole e Tizuko Kishimoto. Constatamos, com este estudo, que a relação entre jogo e educação não é uma novidade e que o trabalho com jogo, em sala de aula, depende de como ele é concebido pelo professor. Com análise dos</p>
--	--

	<p>trabalhos selecionados, concluímos que o uso pedagógico do jogo, para o ensino da Matemática, depende de como ele está inserido no planejamento escolar e de como é trabalhado pelo professor. A análise dos dados aponta a importância do jogo para aprendizagem da Matemática, a necessidade de se discutir as estratégias que são utilizadas nos jogos e uma prática pedagógica que considere o protagonismo da criança. Assim, com este estudo, concluímos que os jogos, seguidos de um planejamento que considere a experiência prévia do aluno, o tempo a ser aplicado, os objetivos a serem alcançados, contribuem para aprendizagem significativa dos conceitos matemáticos.</p>
Principais resultados da investigação	<p>Com análise das pesquisas realizadas através de teses e dissertações com o tema Jogo, concluiu-se que a utilização dos jogos nas aulas de matemática propicia um ambiente lúdico que torna prazeroso e auxilia no processo de ensino e aprendizagem desta disciplina. Ao jogar, o estudante coloca em prática os conceitos matemáticos aprendidos em sala de aula. A autora apontou como ponto importante os estudantes virem com conhecimentos prévios do conteúdo antes de apresentar os jogos. O professor tem papel fundamental nas aulas com jogos, visto que demanda de planejamento para que o jogo não se torne um método desmotivacional pelo tempo e</p>

	direcionamento incorreto da prática com jogos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	Neste trabalho não houve uma pesquisa referente a formação docente. É uma pesquisa voltada a verificar a importância do uso de jogos nas aulas de matemática como estratégia de superação das dificuldades na aprendizagem. Através da pesquisa bibliográfica e experimental, percebeu-se que se houver um planejamento, onde baseado a conhecimentos prévios dos estudantes em relação aos conteúdos matemáticos, os jogos didáticos são estratégias que contribuem positivamente para a aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental.

#### Ficha de Análise 04

Título do trabalho	Inovação no ensino da matemática nos anos iniciais: uma proposta do uso do material dourado como fonte de reflexão sobre a prática docente.
Autor	Lucia Onezima da Silva Oliveira
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2019 / 2017 e 2018
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil/ São Paulo/ Santo André.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	A pesquisa de campo foi realizada com 22 professores polivalentes, destes, 03 fazem parte da equipe administrativa de uma

	escola da rede municipal de educação.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Material dourado, Formação docente, melhoria do Ensino.
Número de páginas	250 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do ABC
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Ubiratan D'Ambrósio; Dario Fiorentini; Donald Schön; Lee S. Shulman.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa com estudo de caso. Aplicação de questionário e entrevista semiestruturada.
Outros itens relevantes	O presente trabalho traz uma proposta de superação das dificuldades de compreensão da matemática através da utilização do material dourado.
Resumo do trabalho	O objetivo desta pesquisa é utilizar o Material Dourado (MD), um dos muitos materiais idealizados pela médica e educadora italiana Maria Montessori, para o trabalho com Matemática em reflexões coletivas sobre e para a prática pedagógica com o intuito de promover aos docentes questionamentos sobre os seus saberes abordando como acontece o ensino da Matemática nos Anos Iniciais; quais as possibilidades de contextualização de conteúdos para esta disciplina; como ocorre o desenvolvimento do conhecimento didático e pedagógico do

	<p>conteúdo que ensina e de novas metodologias. Assim, foram proporcionados momentos para que os docentes pudessem conhecer e explorar o Material Dourado exporem suas angústias e compartilhem os achados na reestruturação e ressignificação de seus saberes. A metodologia utilizada foi a qualitativa com Estudo de Caso. Os dados coletados foram analisados e interpretados no contexto de uma escola municipal da região de São Paulo, onde foi realizada esta pesquisa verificando, para tal, uma categorização pré-estabelecida com análises críticas e questionamentos nas etapas dos dados com a utilização de: questionários, reflexões individuais e coletivas, observações de vídeos com práticas para análises, vivências, planejamentos e entrevistas. Os resultados obtidos demonstraram que a proposta almejada foi alcançada. Isto pode ser constatado, pois, no momento em que os docentes foram confrontados, perante as dificuldades do ensino, mobilizaram e investigaram novas metodologias, compartilharam as suas experiências participando das reflexões e encontraram as novas ações com diferenciadas estratégias em prol da melhoria do ensino da Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.</p>
--	--

Principais resultados da investigação	<p>“Constatou-se, a partir dos dados coletados, que são grandes as inquietações referentes às necessidades de uma reestruturação das formações docentes, para que se repensem 218 estratégias e dinâmicas nas formações com reflexões sobre as ações complexas do cotidiano, buscando-se maior envolvimento nos compartilhamentos das experiências e propiciando o desenvolvimento da flexibilidade dos docentes, bem como, maior conhecimento de suas próprias concepções, a ressignificação de seus saberes que podem estar estabilizados em suas memórias na época em que foram aprendizes da Matemática” (OLIVEIRA, p. 218)</p> <p>“Mesmo sendo fato a não existência deste caminho definido para ser aplicado nas formações, constatou-se, por meio desta pesquisa, que uma das sugestões encontradas para estimular a equipe docente ao compartilhamento de experiências nas formações, foi o exercício das reflexões sobre, nas e para as ações, por meio de levantamento das dificuldades e a utilização do recurso Material Dourado, para explorações das possibilidades de contextualização, da recontextualização e ensino dos conteúdos da Matemática nos Anos Iniciais.” (OLIVEIRA, p. 218)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos</li> </ul>	A presente dissertação não traz apontamentos em específico sobre

<p>professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática, porém traz alternativas metodológicas para ajudar na compreensão dos estudantes nos conteúdos de matemática através da utilização do material dourado. O grupo entrevistado apontou que a disciplina de matemática é de suma importância e que a atualização do material dourado traz uma matemática concreta para os estudantes em sala de aula.</p>
---	---

### Ficha de Análise 05

Título do trabalho	Entre poemas e problemas: o ensino de matemática nos anos iniciais e sua interface com a língua materna.
Autor	Patrícia Pena Moraes
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2019 / Segundo semestre de 2018.
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Pará / Belém.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Pesquisa qualitativa com aspectos da pesquisa participativa com uma professora que ensina matemática na turma 2º Ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de São Francisco do Pará.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Ensino. Sequência Didática. Matemática

	Escolar. Interdisciplinaridade.
Número de páginas	172 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Pará.
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Dario Fiorentini; Guy Brousseau (Teoria das Situações Didáticas); Kátia Cristina Stocco Smole; Mikhail Bakhtin.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa do tipo pesquisa participante.
Outros itens relevantes	Trabalhar a matemática de maneira interdisciplinar e não como uma disciplina distinta. O trabalho interdisciplinar se deu entre as disciplinas de matemática, língua portuguesa e literatura. A pesquisadora utilizou-se de poemas como suporte para trabalhar com a matemática.
Resumo do trabalho	Um dos grandes desafios para o processo de ensino e aprendizagem é organizar esse processo de forma interdisciplinar, evitando, sempre que necessário e possível, a fragmentação do ensino. Pensar o ensino de Matemática de maneira interdisciplinar requer, primeiramente, refletir sobre a formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais de escolarização e as condições didático-pedagógica que são possibilitadas para sua rotina diária na escola. Nestes termos, essa pesquisa tem como objetivo investigar para propor uma organização didática

	<p>interdisciplinar construída a partir de um gênero textual poema, na perspectiva de melhorar o processo de alfabetização matemática e linguística de alunos do ciclo de alfabetização (2º ano do Ensino Fundamental). Desse modo, o contexto da investigação foi uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede municipal de São Francisco do Pará. Participaram do estudo, além da pesquisadora, a professora da turma e os estudantes. A inserção no espaço de pesquisa, a organização da sequência didática e o desenvolvimento das práticas, deu-se durante o segundo semestre de 2018. A metodologia da pesquisa está estruturada em uma abordagem qualitativa do tipo pesquisa participante. A pesquisa foi fundamentada na Teoria das Situações Didáticas, na Teoria de Sequências Didáticas para o ensino de Língua Materna e na perspectiva do ensino de Matemática Interdisciplinar. Para a construção das informações foram utilizados registros fotográficos, diário de bordo e o registro das atividades realizadas pelos os alunos. A sequência didática foi organizada na perspectiva interdisciplinar tendo o texto como elo integrador das atividades propostas. Como resultado da investigação, foi organizado um Produto Educacional com orientações teórico-metodológicas sobre o ensino de Matemática na</p>
--	--

	<p>perspectiva da interdisciplinaridade e uma Sequência Didática Interdisciplinar para alunos do 2º ano do Ensino Fundamental.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Ao trabalhar a interdisciplinaridade houve a conexão positiva entre as disciplinas de língua portuguesa e matemática. A pesquisadora percebeu que o ensino da matemática pode se potencializar ao trabalhar de maneira interdisciplinar. Na pesquisa a proposta foi trabalhar com a matemática através da literatura infantil, utilizando-se de poemas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>A presente pesquisa não teve como objetivo elencar as dificuldades dos professores em trabalhar com a matemática. A proposta era trazer a interdisciplinaridade como suporte nas aulas de matemática. A professora que participou da pesquisa entende que todos os conteúdos matemáticos são importantes e mostrar a aplicabilidade no cotidiano faz com que os estudantes se familiarizem com a matemática. O uso de poemas nas aulas de matemática veio como uma proposta de superação das dificuldades em compreender e apreender a matemática.</p>

**Ficha de Análise 06**

Título do trabalho	Estruturas aditivas e objetos manipuláveis: uma proposta metodológica para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.
Autor	Samara Sales Frazão.
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2021 / 2020
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Ceará / Fortaleza
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	A pesquisa foi realizada com quatro pedagogas que lecionam em turmas dos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola do município de Maracanaú/Ceará.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Teoria dos Campos Conceituais. Engenharia Didática. Teoria das Situações Didáticas. Formação docente.
Número de páginas	204 páginas.
Instituição do pesquisador	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFCE – Campus Fortaleza
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Guy Brousseau; Gérard Vergnaud; Michéle Artigue; Francisco Regis Vieira Alves.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa. Em virtude do período pandêmico, a coleta de dados foi realizada de maneira remota utilizando-se das ferramentas Google Meet e WhatsApp. Os registros foram em fotos, print screen

	da tela do aplicativo de mensagem, gravação dos encontros e questionário avaliativo.
Outros itens relevantes	<p>A presente pesquisa foi desenvolvida em um período histórico, que foi o período pandêmico do COVID-19. Portanto, parte da pesquisa de campo foi desenvolvida de modo remoto.</p> <p>A proposta da pesquisa em mostrar a utilização de materiais manipuláveis no processo de resolução de problemas envolvendo adições e subtrações.</p> <p>A pesquisa buscou verificar a formação inicial do grupo de professores pedagogos que lecionam nos anos iniciais em relação aos conhecimentos básicos de resolver situações problema de matemática, porém além de apontar que existe essa defasagem entre os professores pedagogos, a pesquisa apontou soluções para sanar esse problema, utilizando o material concreto no processo de ensino e aprendizagem da matemática.</p>
Resumo do trabalho	<p>Este trabalho destaca a relevância da formação do pedagogo no tocante aos conhecimentos teórico-metodológicos acerca dos problemas de adição e subtração e dos materiais manipuláveis. Objetiva investigar, à luz da Engenharia Didática de 2ª geração, de que maneira o conhecimento acerca dos problemas pertencentes ao campo conceitual das estruturas aditivas pode repercutir</p>

	<p>positivamente na formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, tendo como suporte didático materiais manipuláveis. Neste sentido, foi desenvolvida uma formação cuja temática abordada foi a Teoria dos Campos Conceituais (TCC) no tocante aos problemas matemáticos do campo aditivo. Metodologicamente, a pesquisa está organizada nos princípios da Engenharia Didática, complementada pela Engenharia Didática de Formação e pela Teoria das Situações Didáticas. Os sujeitos selecionados foram quatro pedagogas que ensinam matemática nos anos iniciais em uma escola pública no município de Maracanaú. A fase de Experimentação, em virtude da pandemia do novo coronavírus, foi desenvolvida de maneira remota. Os encontros foram realizados através da plataforma Google Meet e do aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp. Foram aplicadas quatro situações didáticas contemplando os problemas de composição, transformação e comparação. A coleta de dados aconteceu através de fotografias, gravação dos encontros e print screen da tela do aplicativo de mensagem, além de questionário e instrumental avaliativo. Na análise a posteriori, foi possível constatar pouco, ou nenhum, conhecimento teórico que fundamenta o ensino dos problemas matemáticos.</p>
--	--

	<p>Ademais, a partir dos obstáculos cognitivos vivenciados, os sujeitos da pesquisa sinalizaram a importância de uma teoria que dê sustentação à sua prática docente. As situações didáticas possibilitaram perceber avanços no repertório de conhecimentos teóricos indicando a relevância da formação desenvolvida. Almeja-se que a engenharia proposta tenha repercussão na formação docente de modo a reverberar no ensino de matemática mobilizando, e consolidando, nos estudantes, as competências no tocante aos problemas de adição e subtração.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Os principais resultados da investigação foram dimensionados em cognitiva e didática. Na dimensão cognitiva ficou evidenciado que existe uma lacuna na formação inicial do professor na compreensão dos conteúdos matemáticos. Na dimensão didática mostrou que os livros didáticos de matemática utilizado pelo grupo de professores traz as situações problemas de maneira fragmentada e sem contextualização.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem</li> </ul>	<p>Os professores apontaram que a dificuldade está durante o processo de formação inicial, onde relatam que há lacunas na formação matemática. De modo geral, a formação inicial não contempla especificidades dos conteúdos curriculares de matemática;</p> <p>Ainda relatam a necessidade de abordar</p>

<p>tratados/aprendidos na formação inicial;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>essas especificidades matemáticas durante a formação inicial;</p> <p>A busca pela formação contínua é o meio para superar essas dificuldade.</p> <p>A utilização do material manipulável trouxe resultados satisfatórios no processo de resolução de problemas matemáticos.</p>
---	--

### Ficha de Análise 07

Título do trabalho	A formação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.
Autor	Hugo Monteiro Pena
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2019 / 2017 e 2018
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Pará / Belém.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Dez professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Formação de professores. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Matemática.
Número de páginas	97 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Pará.
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Edina Curi; Lee Shulman; Lurdes Serrazina; Maurice Tardif.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa bibliográfica com análise documental e pesquisa de campo com

	aplicação de questionário.
Outros itens relevantes	Independente da região do Brasil, a preocupação com o ensino da matemática e as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes e professores são as mesmas.
Resumo do trabalho	<p>O presente trabalho tem o intuito de trazer discussões sobre a formação do professor que leciona matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (o que representa os 5 primeiros anos deste nível). De início deve-se analisar quem é este profissional e qual sua formação, pois pelos documentos oficiais docente que está habilitado a trabalhar nesse nível é o considerado “professor generalista” pois, em tese, está apto a lecionar todas as disciplinas e legalmente respaldado para tal feito. Entretanto nesta pesquisa analisar-se-á a formação no que diz respeito das disciplinas voltadas para matemática, se as mesmas o capacitam de forma plena para a execução desta ação ou não, esta análise será em cima da ementa e da grade curricular de algumas Instituições de Ensino Superior e de uma pesquisa feita com docentes. Ademais será feito uma análise dos resultados das provas de larga escala nos últimos anos, referente a disciplina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, refletindo-se sobre as habilidades consideradas necessárias para</p>

	<p>os discentes e quais ainda não foram atingidas pela maioria deles e por fim relacionando esses resultados com a discussão feita sobre a formação docente. Ao final será discutido a importância de um material didático adaptado a este público docente, sendo esta adaptação principalmente com relação a linguagem utilizada, buscando reduzir a utilização de uma linguagem específica da área sem a perda de uma base teórica sólida, que contribuições o mesmo pode trazer para sua prática, no sentido de lhe proporcionar, de forma complementar, uma maior fundamentação teórica dos conteúdos ministrados.</p>
Principais resultados da investigação	<p>A pesquisa apontou que a matemática é vista como uma das disciplinas mais problemáticas em relação ao rendimento dos estudantes, desde os anos iniciais do ensino fundamental; A análise documental revela que os professores que lecionam matemática nos anos iniciais saem despreparados do ensino superior e com déficit na compreensão dos conteúdos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem</li> </ul>	<p>Através de análise documental, a pesquisa apontou que os professores que lecionam matemática nos anos iniciais apresentam dificuldades em trabalhar a matemática com seus alunos por não terem uma compreensão adequada desta disciplina; Um dos apontamentos traz a necessidade de rever a grade curricular do curso de</p>

<p>tratados/aprendidos na formação inicial;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>Pedagogia e até o incentivo a formação continuada e permanente dos professores visando sanar essas dificuldades.</p>
---	---

### Ficha de Análise 08

Título do trabalho	Formação Docente em Ensino de Matemática Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Caminhos Trilhados a partir da Metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação.
Autor	Fernanda Cíntia Costa Matos
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2020/ 2017-2019
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Ceará / Fortaleza
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Estudantes do Curso de Pedagogia que já cursaram a disciplina Ensino da Matemática.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Tese
Palavras-chave	Formação Docente. Ensino de Matemática. Metodologia Sequência Fedathi. Teoria da Objetivação.
Número de páginas	124 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Ceará

Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Antonio Nóvoa; Dario Fiorentini; Michel Foucault; Ubiratan D'Ambrosio.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa do tipo pesquisa formativa.
Outros itens relevantes	A pesquisa teve foco na formação inicial do professor pedagogo.
Resumo do trabalho	A presente tese teve como base a Formação Docente do professor pedagogo no Ensino de Matemática e foi estruturada a partir dos conteúdos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com aporte epistemológico nos objetos de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Apresentou-se como objetivo geral analisar uma proposta de formação em Matemática para os pedagogos, fundamentada na Metodologia Sequência Fedathi (SF) e na Teoria da Objetivação (TO). Esta pesquisa caracteriza-se como sendo de cunho qualitativo, do tipo pesquisa-formativa. Metodologicamente, consistiu na criação e no desenvolvimento de uma proposta de formação, no formato de curso de extensão em conteúdo de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pautados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Participaram desta pesquisa estudantes do curso de Pedagogia, que já

	<p>havam cursado a disciplina de Ensino de Matemática, e professores pedagogos. A formação consistiu, especificamente, em aliar atividades práticas e teóricas de Matemática de acordo com as unidades temáticas propostas na BNCC e desenvolver as habilidades fundamentadas pela Sequência Fedathi (SF) e pela Teoria da Objetivação (TO), visando mudanças na práxis docente. As análises realizadas envolveram as categorias obtidas a partir dos pressupostos metodológicos e teóricos da SF aliadas à TO e, por intermédio da análise do discurso de Foucault (2012), contribuindo para a reflexão do discurso como objeto de 'desejo e poder'. 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. Considera-se que uma formação desse modo é necessária dentro do cenário de pouco tempo de estudo em conteúdos matemáticos, como é o caso das propostas curriculares, até então postas nos cursos de graduação em Pedagogia. Também entende-se que a</p>
--	---

	metodologia SF e a TO contribuíram no desenvolvimento de conteúdos que envolvem teoria e prática, formados dentro do contexto da “Práxis” crítico-reflexiva.
Principais resultados da investigação	O professor precisa ser um pesquisador. Ele precisa planejar suas aulas utilizando a vivência dos estudantes para desta maneira levar a matemática para além das quatro paredes da sala de aula, como cita a pesquisadora. A formação contínua e permanente deve ser prioridade na carreira do professor.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>Nesta tese, a pesquisadora trouxe um trabalho realizado com estudantes do curso de pedagogia objetivando apontar estratégias de fazer com que o ensino da matemática ultrapasse as paredes da sala de aula. A proposta é trabalhar a matemática e suas aplicabilidades no cotidiano.</p> <p>É fato que o professor não está “pronto” ao concluir o curso de licenciatura. Mas o professor precisa ser um pesquisador e estar sempre buscando por novos conhecimentos e aprimorando os que já possui. O professor de formação permanente é fundamental para que a defasagem no ensino da matemática seja sanada.</p>

### Ficha de Análise 09

Título do trabalho	Saberes docentes em movimento: da
--------------------	-----------------------------------

	formação inicial em Pedagogia ao ensino da Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.
Autor	Janaina Batista Dos Prazeres
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2021 / 2020
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Para / Belém
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	06 professores que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Saberes profissionais de professores. Ensino de matemática. Anos iniciais. Formação de professores que ensinam matemática.
Número de páginas	98
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Pará
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Bernadete Gatti. Dário Fiorentini; Paulo Freire; Ubiratan D'Ambrósio.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa; Pesquisa de campo utilizando de entrevista semiestruturada que por virtude da pandemia aconteceu por duas plataformas online.
Outros itens relevantes	A pesquisa foi realizada em período pandêmico da Covid-19.
Resumo do trabalho	Nesta pesquisa, abordamos os saberes de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da Educação Básica. O estudo

	<p>teve como objetivo evidenciar os saberes a ensinar e os saberes para ensinar matemática nos anos iniciais produzidos por pedagogos ao relatar sua prática docente. Para isso, estivemos juntos a seis professores do município de Castanhal-PA que lecionavam nos anos iniciais no ano de 2020 e possuíam formação no curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Pará - Campus Universitário de Castanhal. Em virtude das medidas restritivas de combate à Covid-19, a aproximação com os professores ocorreu de forma online, utilizando duas plataformas virtuais que possibilitaram a realização de reuniões síncronas entre os pesquisadores e os professores investigados, para assim, viabilizar a produção de informações. De modo individual, realizamos entrevistas semiestruturadas, as quais foram gravadas e posteriormente transcritas. A análise e interpretação das informações foram desenvolvidas a partir da perspectiva da metodologia de natureza qualitativa, utilizando-se da Análise Textual Discursiva (ATD). Os elementos evidenciados possibilitaram a análise a partir de cinco categorias principais: Saberes pessoais, Saberes matemáticos pré-profissionais, Saberes a ensinar matemática, Saberes para ensinar matemática nos anos iniciais, Saberes para</p>
--	--

	<p>a formação, indicando de modo geral que a construção dos saberes a ensinar matemática nos anos iniciais não são estabelecidos de maneira significativa na formação inicial para que seja possível o ingresso do professor em sala de aula. Nesse sentido, os professores compreendem que seria necessária uma abordagem mais próxima à prática do processo de ensino e aprendizagem de matemática. Por isso, os docentes indicam que os saberes a ensinar são distantes dos enfrentamentos encontrados no ambiente escolar e apresentam fragilidades em relação aos conteúdos matemáticos previstos para os anos iniciais. Quanto aos saberes para ensinar matemática, ficou perceptível que os professores produzem a partir das necessidades de superar as fragilidades da formação inicial, e para isso, estudam antecipadamente e desenvolvem materiais próprios de apoio à sua prática. Entendemos ser necessário, ainda, o desenvolvimento de outros estudos que tenham a possibilidade de acompanhar as aulas dos professores e evidenciem os saberes tácitos presentes durante a prática docente.</p>
Principais resultados da investigação	<p>Os professores investigados apontam que seria necessário um olhar especial para a prática do ensino da matemática durante o curso de licenciatura em Pedagogia. Relatam que precisa haver coerência entre</p>

	a teoria e a prática. Ainda salientam que as disciplinas no curso de licenciatura devem estar voltadas para a realidade do ambiente escolar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>Professores relatam que as disciplinas voltadas a trabalhar conteúdos matemáticos no curso de Pedagogia, geralmente, não trabalham com uma matemática voltada ao ambiente escolar.</p> <p>A proposta para diminuir o déficit no ensino da matemática está em o professor buscar por metodologias que auxiliem na sua prática docente.</p>

### Ficha de Análise 10

Título do trabalho	Formação continuada para professores iniciantes dos anos iniciais no ensino de matemática: desafios para o desenvolvimento profissional.
Autor	Adriana Izumi
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2021 / 2019 - 2020
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / São Paulo / Taubaté
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	135 professores que atuam nas turmas do 3º Ano do ensino fundamental de uma rede

	municipal do interior de São Paulo.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Professor iniciante. Formação continuada. Ensino de Matemática. Anos Iniciais.
Número de páginas	130
Instituição do pesquisador	Universidade de Taubaté
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Antonio Nóvoa; Dário Fiorentini; Marli André; Maurice Tardif.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa com aplicação de um questionário inicial contendo perguntas abertas e fechadas e um questionário final aplicado a professores que lecionam nas turmas de 3º anos do ensino fundamental de uma rede municipal do interior de São Paulo.
Outros itens relevantes	Pesquisa realizado em período pandêmico da covid-19.
Resumo do trabalho	O ensino da Matemática sempre causou muita polêmica. A disciplina carrega a fama de ser a vilã do Currículo. Em se tratando dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o professor polivalente tem de ensinar a Matemática juntamente com as outras disciplinas, o que também gera alguma preocupação, justamente por não saber se está bem preparado para isso. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo analisar a formação continuada

	<p>como possibilidade de aperfeiçoamento das práticas docentes, no ensino de Matemática, na visão dos professores iniciantes dos 3os anos dos Anos Iniciais, por meio das formações continuadas ofertadas pela Secretaria de Educação, de uma Rede Municipal de Ensino do interior do estado de São Paulo, considerando o novo contexto de trabalho vivenciado no ano de 2020, em consequência da pandemia de Covid-19. Adotou-se a abordagem qualitativa, utilizou-se como instrumentos um questionário inicial com questões abertas e fechadas, para o levantamento das necessidades formativas dos professores iniciantes, e um questionário final com a participação dos docentes. Foram analisadas três formações no formato on-line. A fundamentação teórica foi composta por Tardif (2014), Huberman (2000), Fiorentini (2008), André (2012), Marcelo (1999), Imbernón (2011), Naracato; Mengali; Passos (2009), Borba; Malheiros; Amaral (2021) e outros. Os resultados apontam os avanços e dificuldades dos professores iniciantes frente às novas propostas para o ensino de Matemática e, também, as evidências para a constatação e validação das aprendizagens significativas acerca do conhecimento matemático.</p>
Principais resultados da investigação	Os resultados apontam os avanços e dificuldades dos professores iniciantes

	frente às novas propostas para o ensino de Matemática e, também, as evidências para a constatação e validação das aprendizagens significativas acerca do conhecimento matemático.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	O presente trabalho trouxe a formação continuada como possível solução do déficit de aprendizagem no ensino da matemática.

### Ficha de Análise 11

Título do trabalho	O ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: caminhos e reflexões.
Autor	Ana Cláudia Zanin Cocenza
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022 / 2020-2021
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / São Paulo / Taubaté
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	24 professores de uma rede municipal do interior de São Paulo que atuam nas turmas

	dos anos iniciais do ensino fundamental.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Ensino de Matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Formação continuada de professores.
Número de páginas	228
Instituição do pesquisador	Universidade de Taubaté
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Célia Maria Carolino Pires; Edda Curi; Jo Boaler; Lee Shulman.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa com análise documental, oficinas de formação continuada, formulários avaliativos dos encontros realizados e diário de campo.
Outros itens relevantes	Esta pesquisa se desenvolveu durante o período pandêmico da Covid-19.
Resumo do trabalho	A Educação Matemática deve ser pensada como construção e apropriação de conhecimentos que permitam ao aluno compreender e transformar sua realidade. No entanto, índices de avaliações externas como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) demonstram que a aprendizagem do componente curricular nas escolas brasileiras é insatisfatória. A pesquisa está centrada nos resultados de avaliações diagnósticas do sistema de ensino

	<p>municipal aplicadas na chegada dos alunos ao 6º ano do Ensino Fundamental nos anos letivos de 2018 e 2019. De abordagem qualitativa, este trabalho procurou identificar quais são as principais dificuldades em Matemática apresentadas pelos alunos ao concluir os anos iniciais do Ensino Fundamental em um município do interior paulista e realizar formação continuada remota para os docentes dos anos iniciais da Educação Básica. O processo de formação priorizou a reflexão sobre alternativas para a prática profissional e a consolidação de conceitos matemáticos, explorando a estreita relação entre o processo de ensino e de aprendizagem nessa área. Os estudos de Boaler (2018), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Shulman (1992), Curi (2005), Pires (2012) e Huberman (2000) são algumas das fundamentações teóricas deste trabalho. O critério para participação desta pesquisa foi a adesão ao convite realizado aos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação Infantil de duas escolas da rede pública de ensino do município selecionado. Utilizamos como instrumentos de pesquisa a análise documental, oficinas de formação continuada, formulários avaliativos e diário de campo. Os resultados evidenciam que as trajetórias vivenciadas pelo professor ao longo da vida podem</p>
--	--

	<p>influenciar o modo como ele desenvolve sua prática profissional. Aspectos como organização do ensino, insegurança quanto às perspectivas teóricas e conceituais da disciplina, conhecimentos necessários para ensinar Matemática, desafios presentes no contexto escolar e necessidades formativas são alguns indicadores revelados neste estudo. Esperamos que a pesquisa contribua para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em Matemática suscitando estudos, pesquisas e debates sobre o processo de ensino e aprendizagem no cotidiano escolar, num movimento de ação-reflexão-ação dos professores envolvidos. Como produto, apresentamos uma proposta de formação continuada com o propósito de estender o trabalho desenvolvido a todos os docentes da rede municipal investigada.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Os resultados evidenciam que as trajetórias vivenciadas pelo professor ao longo da vida podem influenciar o modo como ele desenvolve sua prática profissional. Aspectos como organização do ensino, insegurança quanto às perspectivas teóricas e conceituais da disciplina, conhecimentos necessários para ensinar Matemática, desafios presentes no contexto escolar e necessidades formativas são alguns indicadores revelados neste estudo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos</li> </ul>	<p>Os indicadores do IDEB, SAEB e PISA mostram que os estudantes tem</p>

<p>professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>dificuldades dos conteúdos curriculares de matemática. O presente estudo aponta como solução a formação contínua do professor. Pois o professor precisa estar em constante reflexão sobre sua prática, buscando por novas metodologias que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem da matemática.</p>
---	--

### Ficha de Análise 12

Título do trabalho	Gamificação da aprendizagem: Trilhando diferentes caminhos nas aulas de matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental
Autor	Joyce Almeida Ataíde Alves
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022 / 2019-2020
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Paraíba / Campina Grande
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	28 professores que atuam no último ano do ensino fundamental – anos iniciais.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Gamificação. Protagonismo. Metodologias Ativas. Ensino da Matemática.
Número de páginas	110

Instituição do pesquisador	Universidade Estadual da Paraíba
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Adair Mendes Nacarato; José Moran; Lilian Bacich; Ubiratan D'Ambrósio.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa de cunho descritivo.
Outros itens relevantes	A pesquisa se desenvolveu em período pandêmico da covid-19.
Resumo do trabalho	O estudo em pauta trata do tema metodologias ativas numa perspectiva híbrida e o uso de REDs nas aulas de matemática, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, buscando entender como é possível desmistificar a matemática, considerada uma ciência de difícil entendimento e compreensão, a partir da mudança das práticas metodológicas dos professores. Este trabalho teve como objetivo principal, elaborar uma proposta didático-metodológica híbrida apoiada nos métodos ativos, como uma possível contribuição para a prática pedagógica de professores pedagogos e, conseqüentemente, uma provável melhoria na compreensão por parte dos discentes, dos conceitos matemáticos considerados mais complexos. Este estudo se caracteriza como uma pesquisa-ação (THIOLLENT 2011) e buscou uma metodologia de

	<p>abordagem qualitativa de cunho descritivo. O corpus da pesquisa é composto por dados estatísticos dos resultados obtidos pelas escolas municipais de Campina Grande – PB, na Prova SAEB e Avaliação SAMA, por 28 questionários respondidos pelos/as professores/as que lecionam em turmas do último ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, lotados, no ano de 2020, como também, diários de campo de 2 (duas) professoras que participaram diretamente na aplicação das atividades gamificadas. Foram considerados nessa pesquisa, os conceitos de Ensino Híbrido e Metodologias ativas defendidos e estudados por Bacich e Moran (2018); Bacich et al., (2019) e Horn e Staker (2015) entre outros. Os dados revelam que os nossos estudantes ainda apresentam baixo desempenho em proficiência em matemática, esse baixo desempenho pode estar relacionado a ruptura que existe entre o que se ministra em sala de aula, como são abordados os conceitos matemáticos e a forma como esses mesmos conceitos se apresentam no cotidiano das pessoas, inclusive no momento de responder uma avaliação como a Prova SAEB ou Avaliação SAMA. Os dados dessa pesquisa ainda nos mostram que, mesmo nossas escolas públicas, que até o momento, não possuem equipamentos tecnológicos para a vivência</p>
--	---

	<p>com o uso de REDs, é possível a mudança de postura do/a professor/a frente aos métodos de ensino aprendizagem em sala. Usar a gamificação da aprendizagem como estratégia ativa de aprendizagem garante ao menos um maior engajamento por parte dos estudantes nas atividades. Mesmo em um momento totalmente atípico, onde o isolamento social tirou professores/as e estudantes das salas de aulas físicas e os colocaram em salas de aulas virtuais, sem nenhum tempo de planejamento para isso, a mudança de metodologias ocorreu e demonstrou o forte potencial dessa prática. Conclui-se que, a forma como o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de matemática acontece nas nossas salas dos Anos iniciais, necessitam de mudanças no que se refere ao modo de se ensinar e no papel do profissional que se encontra a frente esse processo. Para tanto, formar nossos professores e professoras, para uma educação contemporânea digital, é imprescindível.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>A análise documental de dados da prova SAEB e SAMA no município de Campina Grande aponta o déficit de aprendizagem na disciplina de matemática. Como estratégia de solução a pesquisa apontou a utilização de metodologias ativas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos</li> </ul>	<p>O presente trabalho apontou através de dados estatísticos e indicadores do IDEB/SAEB que a disciplina de</p>

<p>conteúdos curriculares de matemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>matemática apresenta déficit. A pesquisa trouxe como estratégias de solução do problema a gamificação, visto que estamos vivendo tempos tecnológicos e o ensino precisa ser atrativo aos estudantes. Porém, para utilizar essas metodologias ativas, o professor precisa ser reflexivo e buscar por atualização da sua prática docente. O professor precisa entender que seu papel em sala de aula mudou. Em meio a evolução tecnológica, aulas expositivas são chamam mais a atenção dos estudantes.</p>
---	--

### Ficha de Análise 13

Título do trabalho	Formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental na rede municipal de Fortaleza/CE
Autor	Brasília Diniz Da Silva Cruz
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022 / 2020-2021
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Ceará / Fortaleza
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	06 professoras de uma escola da Rede Municipal de Fortaleza.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Formação Continuada. Ensino da Matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental.
Número de páginas	184

Instituição do pesquisador	Universidade Estadual do Ceará
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Antonio Nóvoa; Iran Abreu Mendes; Maurice Tardif; Sergio Lorenzato.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa; estudo de caso com análise documental, observação a entrevista semiestruturada.
Outros itens relevantes	A pesquisa realizou-se em período pandêmico da covid-19.
Resumo do trabalho	Diante da complexidade da formação docente e dos desafios das práticas pedagógicas no ensino da Matemática, este estudo objetivou analisar as inferências da formação continuada ofertada aos professores da rede municipal de Fortaleza/CE para o desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino daquela disciplina. Para tanto, a pesquisa contou com procedimentos metodológicos de cunho qualitativo, a partir da realização de um estudo de caso. Para a coleta de dados, utilizamos os seguintes instrumentos e técnicas: análise documental; observação simples das formações continuadas para o ensino de Matemática no município de Fortaleza/CE e de aulas de uma das professoras participantes da pesquisa; entrevistas semiestruturadas e questionários com duas professoras, duas coordenadoras e duas formadoras; análises

	<p>de documentos fornecidos pela rede municipal de ensino referentes às formações do município de Fortaleza/CE; e anotações no diário de campo da pesquisadora. Como aporte teórico da pesquisa, no que diz respeito à Formação Continuada, apresentando os aspectos, conceitos e contribuições para o desenvolvimento profissional do professor, são utilizados os estudos de Imbernón (2010, 2011, 2016), Nóvoa (2002, 2019), Serrazina (2010, 2012, 2014); para fundamentar o ensino da Matemática nos anos iniciais, consideramos a contribuição de Nacarato, Mengali e Passos (2019), Lorenzato (2011) e Mendes (2009); para contribuir com a discussão sobre os saberes docentes para o ensino da Matemática, partimos da perspectiva de Tardif (2010). No embasamento teórico-metodológico da pesquisa, utilizamos Bogdan e Biklen (1994), Lüdke e André (2018), Minayo (2015) e Yin (2015); e para tratamento dos dados, recorreremos à análise de conteúdo de Bardin (2016). A pesquisa permitiu constatar que a formação continuada da rede municipal de Fortaleza/CE para o ensino da Matemática promove aos professores acesso a materiais de estudo e espaço para discutir Matemática, metodologias no ensino da Matemática, materiais didáticos, avaliações, entre outros. Percebemos o</p>
--	---

	<p>maior envolvimento das professoras durante as atividades práticas das formações, quando participam, expõem dúvidas, acrescentam ideias, relatam vivências em sala de aula e notam a aprendizagem das crianças na disciplina. Observamos que a quantidade de textos é extensa e que é reduzido o número de professores que demonstram fazer a leitura, pois, no momento das discussões sobre os temas, poucos se reportam aos textos. Em falas de diferentes participantes, evidenciamos que a escola é usada apenas como espaço onde se configura a formação em contexto, contudo, a formação chega à escola já planejada e organizada, e, segundo as professoras, não atende ao pressuposto da contextualização. Observamos, nos relatos da P1 sobre as aulas presenciais, a realização de atividades expositivas, mas também atividades dinamizadas. Por outro lado, verificamos, no ensino remoto, atividades para serem resolvidas de maneira mecânica, com pouca interação, e supomos que esse fato se deva aos desafios do contexto da aula remota usando como recurso o WhatsApp.</p>
Principais resultados da investigação	<p>A pesquisa permitiu constatar que a formação continuada da rede municipal de Fortaleza/CE para o ensino da Matemática promove aos professores acesso a materiais de estudo e espaço para discutir</p>

	Matemática, metodologias no ensino da Matemática, materiais didáticos, avaliações, entre outros.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>O presente trabalho traz a formação contínua como peça fundamental na formação do professor. Entretanto, o professor precisa estar ciente no seu papel em sala de aula e buscar seu aperfeiçoamento. Com a pandemia Covid-19, a escola passou por mais uma transformação e o professor precisou se reinventar e se adequar ao ensino híbrido. Buscar por práticas que torna as aulas atrativas e aplicáveis ao cotidiano dos estudantes é desafiador, porém é necessário para que se possa mudar o atual cenário em que a disciplina de matemática aparece como sendo a que apresenta maior dificuldade de aprendizagem entre os estudantes.</p>

#### Ficha de Análise 14

Título do trabalho	Ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições de uma oportunidade de formação docente numa perspectiva multicultural.
Autor	Joana D’Arc de Almeida
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2023 / 2021-2022
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / São Paulo / Sorocaba
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Professores participantes de um curso de extensão oferecido pela Universidade de

	Sorocaba.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação.
Palavras-chave	Professor que ensina matemática. Formação continuada. Anos iniciais do ensino fundamental. Tarefas de aprendizagem profissional. Etnomatemática. Enculturação Matemática.
Número de páginas	149
Instituição do pesquisador	Universidade de Sorocaba
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Alan Bishop; Dário Fiorentini; João Pedro da Ponte; Ubiratan D'Ambrósio.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa qualitativa com abordagem investigativa.
Outros itens relevantes	O pesquisa se baseia na perspectiva da Etnomatemática proposta por Ubiratan D'Ambrósio.
Resumo do trabalho	Transformar a escola em um espaço, onde as diferenças sejam reconhecidas como vantagem, e buscar permanentemente por igualdade de condições para o desenvolvimento de pessoas em situação de desigualdade social e cultural são grandes desafios. E isso se torna maior, quando a disciplina a ser ensinada é a matemática, componente comumente reconhecido por ideias abstratas sem

	<p>nenhuma vinculação com a(s) cultura(s). Contudo, nas últimas décadas, diversas perspectivas dentro da Educação Matemática vêm revelando profundas inter-relações entre os conhecimentos matemáticos e os contextos históricos, sociais e culturais. Esta pesquisa se fundamenta em duas delas: a perspectiva da etnomatemática, proposta por D'Ambrosio, e a da enculturação matemática, desenvolvida por Bishop. A investigação parte da hipótese de que são necessárias oportunidades de formação continuada em que tais perspectivas possam ser apresentadas e problematizadas com e pelos professores que ensinam matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Desse modo, o objetivo geral da pesquisa foi investigar as contribuições de uma oportunidade de formação docente numa perspectiva multicultural para a formação profissional de professores que ensinam matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Os objetivos específicos foram identificar e discutir como as tarefas propostas, durante a oportunidade formativa, promovem reflexões e problematizações sobre a matemática na perspectiva multicultural e sobre o seu ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental; compreender como as interações discursivas entre os</p>
--	---

	<p>participantes do curso, promovem discussões matemáticas e didáticas vinculadas ao ensino da matemática numa perspectiva multicultural; e explorar o papel e as ações das formadoras, principalmente no que tange às suas contribuições para a aproximação e interlocução entre as matemáticas acadêmica, escolar e a das práticas sociais .</p> <p>Adotando uma abordagem qualitativa, o cenário investigativo foi constituído durante um curso de extensão universitária oferecido na Universidade de Sorocaba. Os materiais de análise foram: produções escritas dos professores durante a realização das tarefas, áudio-gravações das conversas grupais e dos momentos de socialização, diário de campo da pesquisadora e fotografias. Os dados foram analisados a partir de uma adaptação do modelo “Oportunidades de aprendizagem profissional para professores”, proposto por Alessandro Ribeiro e João Pedro Da Ponte. A análise revelou que o curso contribuiu para ampliar as concepções da matemática das participantes; promoveu o conhecimento matemático das docentes, estabelecendo vinculações entre as matemáticas acadêmicas, escolar e das práticas sociais; familiarizou as professoras com as principais ideias da Etnomatemática e da Enculturação Matemática; iniciou a construção de uma</p>
--	--

	<p>rede colaborativa, vinculando as docentes com professores da universidade interessados no ensino da matemática na perspectiva multicultural; e possibilitou que as professoras se familiarizassem com tarefas matemáticas que consideram as dimensões culturais da disciplina e que poderão ser utilizadas nas suas salas de aula. Finalmente, a pesquisa revelou que a adaptação do modelo proposto por Ribeiro e Ponte é uma ferramenta potente para a organizar e analisar oportunidades de formação a partir de um enfoque multicultural.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>O estudo apontou que o curso proposto aos professores dos anos iniciais para trabalhar a matemática de modo cultural seguindo a proposta de D'Ambrosio e Bishop apresentou resultados satisfatórios como possibilidades e trabalhar a matemática de modo aplicável e deixar essa disciplina atrativa aos estudantes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e</li> </ul>	<p>O presente estudo aponta que a formação permanente do professor é fundamental para uma educação de qualidade;</p> <p>Torna a matemática atrativa aos estudantes é nosso desafio enquanto docente. A etnomatemática é uma proposta que vem de encontro a resolver essa questão, pois as aulas devem ser planejadas de acordo com as experiências dos estudantes.</p>

perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.	
--	--

BANCO DE DADOS – SciELO (<http://www.scielo.br>)

### Ficha de Análise 15

Título do trabalho	O Projeto EMAI na percepção de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental problematizando a questão da autonomia docente.
Autor	Augusta Teresa Barbosa Severino e Renata Cristina Geromel Meneghetti.
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2021.
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / São Paulo / São Paulo.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Participaram da pesquisa três professoras que atuam nas turmas de 1º Ano ao 5º Ano do Ensino Fundamental e 1 Coordenadora Pedagógica.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo.
Palavras-chave	Ensino de matemática; Ensino fundamental; Autonomia docente; Identidade docente; Formação de professores; Projeto EMAI.
Número de páginas	18
Instituição do pesquisador	Universidade de São Paulo (USP).

Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Demerval Saviani Marco Aurélio Alvarenga Monteiro Lígia Márcia Martins Paulo Freire
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa Qualitativa. A pesquisa de campo através de entrevista semiestruturada com professores que utilizam do material EMAI.
Outros itens relevantes	Projeto EMAI – Educação Matemática nos Anos Iniciais, consiste em um material de apoio para as aulas de matemática a fim de auxiliar na superação das dificuldades dos estudantes.
Resumo do trabalho	Este artigo tem como objetivo evidenciar as percepções dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a utilização do material do projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais - EMAI - quanto à autonomia docente no planejamento, execução e avaliação do plano de ensino de matemática e sua execução em aula. Trata-se de uma investigação qualitativa, realizada por meio de pesquisa de campo e entrevistas semiestruturadas. Como resultado foi possível evidenciar que os docentes têm uma percepção limitada de autonomia e da interferência dela na construção da identidade docente condicionada à execução do trabalho, obedecendo a uma racionalização no cumprimento das regras e técnicas, sem a devida reflexão. Eles afirmaram gostar do

	<p>material, mas ter dificuldades e insegurança em trabalhar com a matemática e atribuem isso às lacunas advindas da falta de suporte teórico, metodológico e prático. Tais apontamentos indicam a necessidade de repensar a formação docente de professores com esse tipo de atuação.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>A partir da análise das entrevistas, foi possível evidenciar que o uso do material EMAI dá ao professor maior segurança para o trabalho com a matemática em virtude das lacunas advindas de suas formações, inicial e continuada, tanto em relação ao suporte teórico quanto prático. Entretanto, essa segurança pode dar a sensação de “falsa autonomia” onde o professor trabalha os conteúdos conforme o material de apoio e deixa de buscar por uma formação contínua no pensamento de já sentir-se preparado a trabalhar os conteúdos curriculares e não utilizar o material de maneira automática.</p> <p>O artigo ainda aponta que a ênfase está na promoção de uma formação de qualidade e contínua dos professores para torna-los críticos e reflexivos em relação a sua prática.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> </ul>	<p>O grupo participante da entrevista relatou que sentem-se inseguras ao trabalhar com os conteúdos matemáticos pois em sua formação inicial tiveram uma carga horária insuficiente para compreender e aprender</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>metodologias de ensino da matemática. O EMAI é considerado um material de apoio de excelência. Entretanto, o professor precisa ter a cautela de não tornar seu trabalho automático. É necessário uma formação contínua para que o professor tenha a autonomia na compreensão e aplicabilidade de situações problemas.</p>
--	--

### Ficha de Análise 16

Título do trabalho	Ações de professores e o movimento de mudanças em atividade de formação contínua.
Autor	Anelisa Kisielewski Esteves e Neusa Maria Marques de Souza.
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Mato Grosso do Sul / Campo Grande.
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Pesquisa realizada com professor e coordenador pedagógico que atuam em turmas do 1º Ano ao 5º Ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal com regime integral, totalizando 07 professores e 03 coordenadores.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo
Palavras-chave	Teoria histórico-cultural; Teoria da atividade; Formação contínua; Professores de Matemática; Anos iniciais do Ensino

	Fundamental.
Número de páginas	22 páginas.
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS).
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Demerval Saviani Lev Vygotsky Vanessa Dias Moretti Vasily Davydov
Método e técnicas utilizadas na investigação	Movimento Formativo com professores que atuam em turmas do 1º Ano ao 5º Ano e coordenadores pedagógicos.
Outros itens relevantes	O grupo pesquisado afirma que há lacunas no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares de matemática na formação inicial.
Resumo do trabalho	A formação contínua de professores que ensinam Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental é tema deste artigo, que apresenta resultados de uma pesquisa de doutorado cujo objetivo foi investigar a atividade docente no processo de formação contínua buscando, a partir de seu modo de organização, compreender como as mudanças no conteúdo e na forma podem ser produzidas. Para tal, foi desenvolvido um movimento formativo com professores e coordenadores do 1º ao 5º ano de uma escola municipal de tempo integral de um sistema escolar brasileiro. Discussões relacionadas ao conhecimento matemático, análises das práticas docentes e socialização de experiências foram desenvolvidas neste processo. As ações

	<p>formativas e de pesquisa, cujo processo estruturou-se sobre a base do método cunhado por Vygotsky, foram respaldadas pelos princípios teórico-metodológicos da teoria histórico-cultural, com foco na teoria da atividade. Resultados da pesquisa apontam que quando o conteúdo da atividade de formação docente toma como base o conhecimento científico e as ações coletivas de trabalho são priorizadas, novos significados quanto à organização do ensino da Matemática e de seus objetos de ensino são desenvolvidos. Impulsionadas pelo desenvolvimento do pensamento teórico, mudanças no conteúdo e, conseqüentemente, no caminhar da atividade docente, se manifestam. Essas mudanças não se produzem de modo linear e/ou isolado, pois sofrem impacto das formas de organização escolar gestadas nas relações capitalistas em que se materializam as condições concretas de trabalho do professor, as quais se contrapõem ao movimento de mudança do conteúdo e forma da atividade docente.</p>
Principais resultados da investigação	<p>O processo de formação contínua é sustentado pela organização do ensino como atividade formadora podendo desta maneira contribuir na forma da atividade de ensino.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos</li> </ul>	

<p>professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	
---	--

### Ficha de Análise 17

Título do trabalho	Um estudo acerca da pesquisa sobre formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais de escolarização.
Autor	Ettiène Guérios Tadeu Oliver Gonçalves
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2019
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Paraná / Curitiba Brasil / Pará / Belém
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Análise de 12 teses.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo
Palavras-chave	Formação Inicial. Matemática e Pedagogia. Matemática Anos Iniciais. Formação Professores Matemática.

	Professores Matemática Anos Iniciais.
Número de páginas	19
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Paraná Universidade Federal do Pará
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Bernadete Gatti; Dário Fiorentini; João Pedro da Ponte; Marli André.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Esta pesquisa adotou como campo de investigação o banco de teses produzido pela pesquisa denominada “Mapeamento e Estado da Arte da Pesquisa Brasileira sobre o Professor que Ensina Matemática”
Outros itens relevantes	A pesquisa aponta que desde 1950 é pesquisado sobre a formação do professor. Constatou-se que apenas 18% das instituições privadas trabalham a matemática como disciplina específica no seus cursos de licenciatura.
Resumo do trabalho	Trata-se do resultado de um estudo documental descritivo-analítico sobre questões investigativas e resultados apresentados pelas teses desenvolvidas nas áreas de Educação e de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que tem como foco de estudo o processo de Formação Inicial de Professores que ensinam matemática nos anos iniciais de escolarização. Tem como campo de investigação o banco da produção acadêmica brasileira produzido pela pesquisa “Mapeamento e Estado da Arte

	<p>da Pesquisa Brasileira sobre o Professor que Ensina Matemática” do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) constituído por 858 trabalhos no período de 2001 a 2012. Do <i>corpus</i> de 63 teses identificadas, foram selecionadas 12 por meio dos descritores “Pedagogia” e “anos iniciais” no título. As teses foram organizadas e analisadas segundo as dimensões temáticas “conteúdo matemático”, “aspecto didático-metodológico”, “construção de saberes e produção de sentidos” e “estágio curricular”. A análise descritiva mostra teses relacionadas ao professor que ensina matemática cujos temas são importantes, mas estão voltados à verificação de ênfases não vinculadas necessariamente ao processo de formação dos professores no curso de Pedagogia. Também, são poucas as que têm como questão de investigação o processo em si da formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p>
Principais resultados da investigação	<p>Em análise das teses, o pesquisador apontou que a construção do conhecimentos se dá ao longo da vida do professor e não apenas na sua formação inicial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de</li> </ul>	<p>O presente artigo foi uma análise de 12 teses cuja o descritor em comum é a “formação docente” e “matemática”. A análise mostrou que os professores saem</p>

<p>matemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>dos cursos de licenciatura sem conhecimento satisfatório dos conteúdos de matemática e que a formação permanente é um ponto estratégico para sanar esse déficit na disciplina de matemática. O professor precisa estar em constante busca, tanto para seu conhecimento, como para buscar metodologias que façam das aulas de matemática atrativas aos estudantes.</p>
---	--

### Ficha de Análise 18

Título do trabalho	Um Mapa Teórico das Práticas Formativas Direcionadas aos Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais.
Autor	<p>Celiane Costa Machado          Elaine Corrêa Pereira          Fernanda Angelo Pereira          Mauren Porciúncula Moreira da Silva          Simone Mumbach</p>
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Rio Grande do Sul / Rio Grande
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	15 artigos foram o corpus da pesquisa
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo
Palavras-chave	Formação de Professores. Anos Iniciais. Matemática. Mapa Teórico.
Número de páginas	21

Instituição do pesquisador	Universidade do Rio Grande
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	João Pedro Pontes; Lee Shuman; Maurice Tardif; Maria Salett Biembengut.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa de teses e construção de um mapa teórico.
Outros itens relevantes	O artigo revela que em todas as teses pesquisadas a formação continuada do professor é peça fundamental para uma educação de qualidade.
Resumo do trabalho	Este mapa teórico, realizado de acordo com as concepções de Biembengut (2008), teve por objetivo identificar e compreender as práticas formativas direcionadas aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para alcançar tal objetivo, uma busca por trabalhos foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Optou-se pela busca avançada selecionando, ao mesmo tempo, o termo “formação de professores” no título e o termo “matemática” em qualquer parte da publicação, limitado ao intervalo de 01/01/2011 a 24/09/2021. Nesse primeiro movimento, foram recuperados 452 documentos, os quais foram exportados para uma planilha eletrônica. A partir disso, foram excluídos os

	<p>documentos repetidos e realizada a busca, nos resumos e nas palavras-chaves, pelos termos que caracterizam os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Após esta etapa, a seleção restringiu-se a 63 artigos para a leitura dos resumos, no intuito de identificar aproximação com o objetivo deste estudo. Este refinamento resultou em 15 artigos, os quais constituíram o <i>corpus</i> dessa pesquisa. O mapa mostrou que existe um maior interesse por práticas que propiciam a valorização da profissão e dos saberes docentes, bem como apontou que Números e Operações são os conceitos matemáticos mais desenvolvidos nos processos formativos. Os resultados reforçam, ainda, a importância da partilha de experiências e da construção coletiva e colaborativa para o desenvolvimento profissional dos professores.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>As pesquisas através da construção do mapa teórico contribuiu para entender as diferentes práticas na formação dos professores. A pesquisa também instigou a buscar por novas possibilidades para a formação dos professores.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que</li> </ul>	<p>O presente artigo não trouxe conteúdos específicos em que os estudantes encontram dificuldades. O mapeamento teórico das teses vem com possibilidades de aulas contextualizadas e apontar que o professor, independente da sua formação inicial, deve estar em constante busca pelo</p>

<p>considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	aprendizado.
---	--------------

BANCO DE DADOS – BDTD (<http://bdtd.ibict.br/>)

### Ficha de Análise 19

Título do trabalho	Aprender a ensinar matemática: a participação de estudantes de Pedagogia em uma comunidade de prática.
Autor	Sara Miranda de Lacerda
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2017 / 1015-2017
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / São Paulo / São Paulo
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Três estudantes de Pedagogia da PUC/São Paulo.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Tese.
Palavras-chave	Formação de Professores. Comunidade de Prática. Educação Matemática. Observatório da Educação.
Número de páginas	210
Instituição do pesquisador	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Dario Fiorentini; Douglas da Silva Tinti; Etienne Wenger; Yves Clot.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa investigativa.
Outros itens relevantes	Rede Colaborativa de Práticas na Formação de Professores que ensinam Matemática.
Resumo do trabalho	<p>O tema desta pesquisa é a aprendizagem para a docência e para o ensino de Matemática de estudantes de Pedagogia ao participarem de uma Comunidade de Prática e ao acompanharem o trabalho de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O foco da observação foram três estudantes de Pedagogia participantes do núcleo da PUC-SP (CoP OBEDUC) do projeto do Observatório da Educação intitulado “Rede Colaborativa de Práticas na Formação de Professores que ensinam Matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos”. Esta tese tem por objetivo identificar a contribuição da participação na CoP OBEDUC para o processo formativo dessas estudantes de Pedagogia para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este estudo está inserido no contexto da teoria social de aprendizagem, que considera a participação social como elemento que promove aprendizagem. Utiliza-se o</p>

	<p>conceito de Comunidade de Prática (Etienne Wenger), que integra elementos necessários para caracterizar a participação social como um processo de aprender e conhecer. O conceito de Comunidade de Prática considera que esses elementos - significado, prática, comunidade e identidade - estão profundamente interligados e se definem mutuamente. Para isso, foram empreendidas ações para observar a contribuição da prática na formação docente dos sujeitos da pesquisa, considerando sua vivência na CoP OBEDUC. Foi proposta uma intervenção em sala de aula, de elaboração de uma tarefa de Matemática para ser desenvolvida em duplas formadas por uma estudante de Pedagogia e um professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O procedimento ocorreu em quatro etapas, com inspiração nos processos de auto confrontação e auto confrontação cruzada (Yves Clot), todas gravadas em áudio e vídeo, em que estavam previstos o planejamento da ação, o desenvolvimento da tarefa em sala de aula, em conjunto com o professor regente, uma reunião de confrontação para cada dupla e uma reunião geral com a participação dos membros da CoP OBEUDC, essas duas últimas com a análise de cenas das duas primeiras. Todo esse processo contribuiu para a formação docente e promoveu aprendizagem da</p>
--	---

	<p>docência e para ensinar Matemática. As estudantes se sentiram inseridas, identificando-se com a profissão, uma evidência da constituição da identidade docente. Considera-se que esses aprendizados ocorreram devido ao conjunto de experiências vivenciadas ao longo do período em que participaram da CoP OBEDUC e pela influência das múltiplas experiências a que estiveram expostas no período considerado. Os resultados indicam que a participação na CoP OBEDUC possibilitou a reflexão e a interlocução com os pares, promovendo aprendizagem da docência tanto das estudantes como dos professores experientes, pela negociação de significados gerada no movimento dual de participação e reificação, pela constituição da identidade docente e pela prática.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Os resultados apontam que a participação das estudantes na rede colaborativa permitiu a reflexão e o diálogo entre docente e estudante, possibilitando troca de experiências e olhares sobre o ensino da matemática.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que</li> </ul>	<p>O presente trabalho não elencou conteúdos em específico. Porém trouxe a investigação da proposta entre a troca de ideias e reflexão entre o professor que leciona matemática nos anos iniciais e a estudante de Pedagogia que se prepare para se tornar docente. Ao compartilharem suas</p>

<p>considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	<p>experiências, os professores aprendem com os métodos e estratégias de seus colegas. Isso pode ajudar a melhorar a qualidade do ensino e o aprendizado dos alunos. É importante que os professores tenham espaços e oportunidades para dialogar e refletir sobre a educação. Isso pode ser feito por meio de reuniões pedagógicas, grupos de estudo, cursos de formação continuada.</p>
---	---

### Ficha de Análise 20

Título do trabalho	Relações com o saber matemático em um processo de formação compartilhada com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental
Autor	Suhelen Sales Souto Souza
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2022 / 2021
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Minas Gerais / Lavras
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	05 professores que atuam em diferentes turmas dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola da rede pública de Lavras/MG.
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Dissertação
Palavras-chave	Formação docente. Práticas pedagógicas. Desenvolvimento profissional docente. Atividade Docente.
Número de páginas	99
Instituição do pesquisador	Universidade Federal de Lavras

Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Antônio Nóvoa; Bernadete Gatti; Dario Fiorentini; José Carlos Libâneo.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Pesquisa com enfoque qualitativo de cunho investigativo. A pesquisadora propôs um curso de extensão para professoras que lecionam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e os instrumentos de análise foram os registros de voz e memoriais produzidos pelas professoras.
Outros itens relevantes	A pesquisa trouxe a formação compartilhada, onde os professores e a própria pesquisadora fazem parte da pesquisa.
Resumo do trabalho	A pesquisa, de abordagem qualitativa, teve como objetivo investigar se as (re)significações nas relações que professoras do Ensino Fundamental Anos Iniciais estabelecem com o saber disciplinar mobilizado para ensinar Matemática, em um processo de formação compartilhada, podem suscitar a Atividade Docente. Temos como questão de investigação: Que relações estabelecidas com o saber matemático na Atividade Docente possibilitam o desenvolvimento profissional docente? Para isso, esta pesquisa propõe: (1) analisar a relação que as professoras estabelecem com os saberes matemáticos mobilizados ao longo da sua trajetória de formação profissional e (2) identificar as (re)significações das relações

	<p>estabelecidas com os saberes matemáticos desenvolvidas na Atividade de Formação. A proposta foi fomentar um curso de extensão com encontros presenciais que ocorreram no período de outubro a dezembro de 2019, no qual as participantes da pesquisa foram professoras do Ensino Fundamental Anos Iniciais de uma escola da rede privada localizada no interior de Minas Gerais. Esse curso foi organizado de forma a problematizar alguns mitos que envolvem a Matemática e o ensino da Matemática, além de propor situações que possibilitassem que as professoras estivessem em Atividade Docente, que propomos como a unidade entre a Atividade de Ensino e a Atividade de Formação, a práxis pedagógica. Os instrumentos de análise utilizados foram os registros orais obtidos por gravadores de voz e os memoriais produzidos pelas professoras, além do diário de campo da pesquisadora. Pautados na perspectiva histórico-cultural, utilizamos para a análise dos dados da pesquisa os núcleos de significação para a apreensão da constituição dos sentidos constituídos pelas participantes, formando os núcleos de significação Relação com os saberes docentes e Atividade de Formação. A partir desses núcleos, buscamos entender como as professoras concebiam a Matemática e propomos discussões para a</p>
--	--

	<p>reflexão de certos mitos em torno da Matemática. Buscamos identificar, ainda, a relação com os saberes matemáticos mobilizados pelas professoras na Atividade de Formação, identificando medo, inferioridade, domínio e desafeição, todas relacionadas com vivências que as professoras tiveram quando ainda eram estudantes da educação básica. Na Atividade de Formação, as professoras refletiram sobre suas práticas e na dificuldade que seus alunos podem enfrentar ao estudarem o sistema decimal, caracterizando movimento dialético com a Atividade de Ensino, constituindo assim a Atividade Docente.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>Os principais resultados da pesquisa foi a reflexão entre as professoras sobre sua prática e como encontrar possibilidades de ajudar seus alunos na compreensão dos conteúdos matemáticos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das</li> </ul>	<p>Nesta pesquisa, as professoras relatam sobre a dificuldade em trabalhar com números decimais. A proposta da pesquisadora em realizar uma formação compartilhada de professores resultou na possibilidade da reflexão e na troca de experiências. Ao compartilharem suas experiências, os professores podem aprender com os métodos e estratégias de seus colegas.</p>

dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.	
--	--

BANCO DE DADOS - PERIÓDICOS DA CAPES (<http://periodicos.capes.gov.br/>)

### Ficha de Análise 21

Título do trabalho	A formação matemática no curso de pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares
Autor	Edlauva Oliveira dos Santos Evandro Ghedin Josefina Barrera Kalhil
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2015
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Roraima
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	Matrizes curriculares de 13 Cursos de Pedagogia
Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo
Palavras-chave	Formação matemática. Curso de Pedagogia. Matriz Curricular.
Número de páginas	17
Instituição do pesquisador	Universidade Federal do Amazonas
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Bernadete Gatti; Dario Fiorentini; Edda Curi; Ubiratan D'Ambrosio.

Método e técnicas utilizadas na investigação	A metodologia de pesquisa contemplou estudo bibliográfico e documental. O estudo bibliográfico focou no aspecto histórico da formação docente no curso de Pedagogia e na definição de conhecimentos necessários para ensinar matemática. No estudo documental foram analisadas as matrizes curriculares de 13 cursos de Pedagogia, que estão devidamente credenciados pelo Ministério da Educação para funcionar no estado de Roraima.
Outros itens relevantes	A análise foi específica na formação inicial do professor pedagogo.
Resumo do trabalho	Este estudo se insere nas discussões acerca da formação professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e tem como objetivo geral analisar o lugar que a disciplina metodologia do ensino da Matemática ocupa na estrutura curricular dos cursos de Pedagogia do estado de Roraima. A metodologia de pesquisa contemplou estudo bibliográfico e documental. O estudo bibliográfico focou no aspecto histórico da formação docente no curso de Pedagogia e na definição de conhecimentos necessários para ensinar matemática. No estudo documental foram analisadas as matrizes curriculares de 13 cursos de Pedagogia, que estão devidamente credenciados pelo Ministério

	<p>da Educação para funcionar no estado de Roraima. Além das matrizes curriculares foi possível ter acesso às ementas das disciplinas voltadas especificamente para o estudo de fundamentos, conteúdos e metodologias da matemática em 05 desses cursos. O estudo possibilitou verificar que nos cursos de Pedagogia do estado de Roraima existe situação semelhante à que se referem as pesquisas realizadas em nível nacional, já que em geral, privilegiam os conteúdos metodológicos e, com exceção de duas instituições, todos os demais cursos oferecem apenas uma disciplina destinada à educação matemática. Em metade das ementas analisadas verifica-se que as instituições já evidenciam os blocos de conteúdo que compõem o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como parte dos conteúdos a serem estudados na graduação.</p>
Principais resultados da investigação	<p>O estudo possibilitou verificar que a questão da preparação para a docência no curso de Pedagogia nem sempre esteve bem definida, por tanto, pensar na formação matemática do pedagogo implica, entre outras coisas, pensar nessa formação docente e, nela, sobre a necessidade de garantir os conhecimentos dos fundamentos da educação, mas também os conhecimentos que se referem aos</p>

	conteúdos curriculares das séries em que o pedagogo poderá atuar como professor tanto na educação infantil, como nos anos iniciais do ensino fundamental.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</li> <li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li> </ul>	A formação matemática do pedagogo deve ser pensada de forma integral à formação docente, pois esta nem sempre foi bem definida. Os professores saem dos cursos de pedagogia com uma lacuna em relação aos conteúdos matemáticos. A estratégia para superação apontada no artigo é a formação continuada dos professores e a busca por meios que possibilite um aprendizado de qualidade para os estudantes.

### Ficha de Análise 22

Título do trabalho	A Prática em sala de aula como eixo da Formação Docente: um estudo de caso.
Autor	Leila Pessoa Da Costa Regina Maria Pavanello
Ano de publicação/período da realização da pesquisa	2018
País/estados/municípios onde a pesquisa foi realizada	Brasil / Paraná / Maringá
Amostra [<500, 500-1500, 1501-6000,> 6000].	10 professoras

Tipo do trabalho (dissertação, tese, livro, artigo etc.)	Artigo.
Palavras-chave	Educação Matemática. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Números e Operações. Formação Docente.
Número de páginas	12
Instituição do pesquisador	Universidade Estadual de Maringá
Referencial teórico utilizado (4 autores mais citados)	Gerard Vergnaud; Leila Pessoa da Costa; Moacir Gadotti; Paulo Freire.
Método e técnicas utilizadas na investigação	Estudo de caso de natureza reflexiva na vertente da pesquisa qualitativa.
Outros itens relevantes	Formação durante o curso de licenciatura e formação durante a prática docente.
Resumo do trabalho	Este artigo considera que a formação docente ocorre em dois níveis: formação da docência e a formação na docência. A formação da docência está relacionada à preparação dos profissionais para o exercício de sua atuação, no nosso caso, nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) e, mais especificamente, à formação deles para o ensino da Matemática. O outro momento, a formação na docência, refere-se aos processos formativos, institucionalizados ou não, dos quais esses profissionais, depois de formados, participam no decorrer de sua atuação. Este artigo se insere no segundo caso e tem

	<p>como pressuposto que a construção do conhecimento se faz de forma coletiva, superando a lógica que instaura o professor como sujeito individual, além de entender o espaço da escola como um local privilegiado para a constituição do sujeito coletivo. O objetivo foi investigar possíveis contribuições de um processo colaborativo de formação na docência a partir do conteúdo Números e Operações (NO) de professoras dos 4<sup>os</sup> e 5<sup>os</sup> anos do EF. O processo de intervenção deu-se a partir da produção dos alunos sobre o tema e observou-se que, ao empreenderem um processo reflexivo, as professoras se aprofundaram em seus saberes relativos ao tema NO, o que produziu mudanças na sua prática e na sua concepção sobre os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.</p>
<p>Principais resultados da investigação</p>	<p>A importância de fortalecer o apoio dado às professoras, pois a ampliação das horas atividades não basta para garantir que esse tempo seja usado para a formação na docência, mas é preciso fortalecer a equipe que atua com os professores para que esse suporte seja garantido.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencar as dificuldades dos professores dos anos iniciais nos conteúdos curriculares de matemática;</li> <li>• Relacionar os conteúdos</li> </ul>	<p>O artigo apontou as dificuldades dos estudantes do 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> Ano do Ensino Fundamental em trabalhar números e operações. Elencou as dificuldades na escrita dos números, antecessor e sucessor, resolução do algoritmo, entre outros.</p>

<p>curriculares de matemática que considerem indispensáveis serem tratados/aprendidos na formação inicial;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar as experiências e perspectivas de superação das dificuldades da ação docente que possam ser decorrentes da sua formação inicial.</li></ul>	
--	--

## APÊNDICE B - ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS

Pesquisador responsável: Leizi Hineraske

Orientadora da pesquisa: Profa. Dra. Lilia Aparecida Kanan

Coorientadora da pesquisa: Profa. Dra. Cinthia Lopes da Silva

### **Bloco 1: Perfil socioeconômico do sujeito-professor**

1. Qual é a sua faixa etária:

- 30 anos ou menos  de 31 a 40 anos  de 41 a 50 anos  de 51 a 60 anos  
 de 61 a 70 anos.

2. Você é graduado (a) em qual(is) curso(s)?

3. Você possui:

- Bacharelado  Licenciatura  Especialização  Mestrado  Doutorado  
 Pós-doutorado

4. Há quanto tempo você leciona?

- 5 anos ou menos  6 a 15 anos  16 a 25 anos  26 anos ou mais

5. Você leciona em qual (is) área (s) do sistema educativo brasileiro? Você pode citar mais de uma opção:

- a.  Educação Infantil  
b.  Anos Iniciais  
c.  Anos Finais  
d.  Ensino Médio  
e.  Ensino Superior

### **Bloco 2: Entrevista**

1. Durante sua graduação quais os conteúdos curriculares de Matemática você encontrou mais dificuldades?
2. Quais conteúdos curriculares de Matemática você considera como indispensáveis para serem tratados/aprendidos na formação inicial?
3. Quais as experiências positivas que você encontra ao trabalhar com a Matemática nos anos iniciais da Educação Básica?
4. Na sua opinião, porque os estudantes têm dificuldades de aprendizagem em Matemática?
5. Há algo a mais que você gostaria de falar sobre sua formação em Pedagogia e o Ensino da Matemática?

## ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP

UNIVERSIDADE DO PLANALTO  
CATARINENSE - UNIPLAC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A Formação Docente e o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

**Pesquisador:** LEIZI HINERASKE

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 88004822.1.0000.5368

**Instituição Proponente:** Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC

**Patrocinador Principal:** SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.027.682

#### Apresentação do Projeto:

Este projeto tem como título: A Formação Docente e o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

#### Objetivo da Pesquisa:

Analisar a formação docente inicial e as implicações para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios da pesquisa ficarão evidenciados a partir da documentação e dos resultados apontados e contribuirá como base e reflexão para os professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental a repensar e incluir na sua prática docente metodologias que identifiquem as dificuldades apresentadas pelos estudantes na matemática, auxiliando a reduzir os índices de alunos com déficit de aprendizagem nesta disciplina.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em

**Endereço:** Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10

**Bairro:** Universitário **CEP:** 88.509-500

**UF:** SC **Município:** LAGES

**Telefone:** (+51)3251-1066

**E-mail:** cep@uniplacoges.edu.br

Continuação do Parecer: 6.027.862

Pesquisa em seres humanos da Uniplac segue os pressupostos previstos na Resolução 510/2016 do Plenário do Conselho Nacional de Saúde e somente será desenvolvido após sua aprovação.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide conclusões ou pendências e lista de inadequações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O desenvolvimento da pesquisa, deve seguir os fundamentos, metodologia e premissões, do modo em que foram apresentados e avaliados por este CEP, qualquer alteração, deve ser imediatamente informada ao CEP-UNIPLAC, acompanhada de justificativa.

O pesquisador deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme descrito na Resolução nº 466/2012.

- a) Desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) Elaborar e anexar na Plataforma Brasil os relatórios parcial e final;
- c) Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- f) Justificar fundamentalmente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2062251.pdf	22/04/2023 18:04:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	22/04/2023 18:04:17	LEIZI HINERASKE	Aceito
Brochura Pesquisa	Roteiro.pdf	14/03/2023	LEIZI HINERASKE	Aceito

Endereço: Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10  
 Bairro: Universitário CEP: 89.509-900  
 UF: SC Município: LAZARUS  
 Telefone: (49)3251-1085 E-mail: cep@uniplacapes.edu.br

UNIVERSIDADE DO PLANALTO  
CATARINENSE - UNIPLAC



Continuação do Parecer: 0.227.652

Brochura Pesquisa	Roteiro.pdf	16:54:00	LEIZI HINERASKE	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	14/03/2023 16:46:05	LEIZI HINERASKE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Pesquisador.pdf	21/12/2022 16:10:16	LEIZI HINERASKE	Aceito
Declaração de concordância	Concordancia.pdf	21/12/2022 16:09:08	LEIZI HINERASKE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/12/2022 16:02:54	LEIZI HINERASKE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

LAGES, 27 de Abril de 2023

Assinado por:

Elisa Maria Rodriguez Pazinato Telli  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10  
 Bairro: Universitário CEP: 86.509-900  
 UF: SC Município: LAGES  
 Telefone: (49)3251-1666 E-mail: cep@uniplacages.edu.br