



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ELISAMA DE JESUS GONZAGA SANTOS

**UMA ANÁLISE SOBRE COMO LICENCIANDAS EM PEDAGOGIA
REPERCUTEM COMPONENTES CURRICULARES DE MATEMÁTICA
NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

SALVADOR-BA
2024

ELISAMA DE JESUS GONZAGA SANTOS

**UMA ANÁLISE SOBRE COMO LICENCIANDAS EM PEDAGOGIA
REPERCUTEM COMPONENTES CURRICULARES DE MATEMÁTICA
NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, para a obtenção do título de **Mestra em Educação**.

Orientadora: Prof. Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira

SALVADOR – BA
2024

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Santos, Elisama de Jesus Gonzaga.

Uma análise sobre como licenciandas em pedagogia repercutem componentes curriculares de matemática nas práticas pedagógicas [recurso eletrônico] / Elisama de Jesus Gonzaga Santos. - Dados eletrônicos- 2024.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andréia Maria Pereira de Oliveira.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2024.

Disponível em formato digital

Modo de acesso: <https://repositorio.ufba.br/>

1. Professores - Formação. 2. Práticas educativas. 3. Proposta curricular. 4. Prática de ensino - Matemática. I. Oliveira, Andréia Maria Pereira de. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação. III. Título.

CDD 371.12- 23 ed

ELISAMA DE JESUS GONZAGA SANTOS

**UMA ANÁLISE SOBRE COMO LICENCIANDAS EM PEDAGOGIA
REPERCUTEM COMPONENTES CURRICULARES DE
MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Educação, na área de concentração Educação, Sociedade e Práxis Pedagógica, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ANDREIA MARIA PEREIRA DE OLIVEIRA**
Data: 15/10/2024 20:57:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Andréia Maria Pereira de Oliveira – Orientadora UFBA

Documento assinado digitalmente
 **CARMEN LUCIA BRANCAGLION PASSOS**
Data: 14/10/2024 21:16:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Carmen Lúcia Brancaglioni Passos – Examinadora externa – UFSCar

Documento assinado digitalmente
 **REJANE DE OLIVEIRA ALVES**
Data: 15/10/2024 20:03:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Rejane de Oliveira Alves – Examinadora interna – UFBA

Salvador, 08 de agosto de 2024.

Resultado: APROVADA

*À minha “mainha”, com quem aprendi a acreditar
em minha palavra!*

AGRADECIMENTOS

A Deus pela infinitude da sua bondade e misericórdia sobre mim, me auxiliando no enfrentamento de cada obstáculo ocorrido durante esse processo formativo e intenso, que representa a personificação do sonho de matriarcas da minha família!

A Profa. Dra. Andreia Maria Pereira de Oliveira pela orientação marcada por sororidade, exigência, comprometimento e solicitude. O aprendizado foi além dos conteúdos e temas dos artigos, com reflexões envoltas na práxis docente e que influenciaram em meu crescimento enquanto pesquisadora. Meu muito obrigado!

Às professoras Dra. Carmen Lúcia Brancaglion Passos e Dra. Rejane de Oliveira Alves por aceitarem o convite para cooperarem com o desenvolvimento desta pesquisa, dedicando tempo para a leitura atenciosa, pelas sugestões por ocasião da qualificação e por participarem da banca de defesa. Meus sinceros agradecimentos.

Aos participantes da pesquisa empírica. A vocês, minha gratidão!

Ao professor e amigo Márcio Viana pela revisão do abstract.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa Observatório da Educação Matemática, Daniela, Joilma, Ismael Lira, Josenilson, Cássio, Juliana pelos comentários e discussões que contribuíram para o refinamento desta dissertação e pelos momentos de convivência nas reuniões de quinta-feira.

À minha “mainha” e melhor amiga Bernadete Vitória, quem me faz respirar e suspirar dias melhores, quem me ensinou que a caneta da minha história está em minhas mãos, basta acreditar ser capaz e desenhar meus sonhos para, assim, torná-los reais.

À meu filho amado Jônatas que, em todos os momentos necessários de estudo, me apoiou compreendendo que os sacrifícios ocorridos eram necessários para galgar as etapas que nos trouxeram até este momento.

Ao meu irmão Cláudio e às minhas irmãs (Fábia, Tatiane, Amanda, Cleide e Jaqueline) que me apoiaram nessa caminhada. A ajuda de vocês foi essencial! Serei sempre agradecida!

Às minhas eternas Luluzinhas (Carla, Cleide, Diângela, Ester, Jaqueline e Tainá) que, além de acreditarem, me auxiliaram no colo necessário nos momentos

tensos e nas risadas dadas por meio delas e dos demais amigos e amigas, alegrando minha alma nos momentos nublados.

Aos meus familiares do coração que, graças a Deus, são tantas mães (Leonor, Janete, Magnólia...), irmãs, irmãos, filhos, filhas e minha netinha Cristal. Amo infinitamente cada um de vocês!

Ao meu amigo e irmão Pietro Bompert por toda ajuda dada nesse processo, seu apoio ajudou sobremodo para que esse sonho se concretizasse!

Ao meu terapeuta psicólogo Luiz Pereira O. Filho

Agradeço a Deus por me auxiliar na compreensão da importância dos amores em nossas vidas, e no quanto devo ser grata pela pluralidade de boas relações em que estou inserida! Por isso, agradeço aos que oraram, à minha amiga e manicure Rose, e à minha amiga e trancista Sara que cuidaram da minha autoestima para ir estudar. Agradeço a todos meus colegas da escola municipal onde atuo pela torcida e colaboração nos momentos de trocas, apresentações e defesas.

Enfim, meu nome não teria sentido se não fosse calorosamente amada, afinal ElisAma amar cada um de vocês!

RESUMO

Esta dissertação está organizada como uma coletânea de dois artigos que tomam como objeto de estudo a formação inicial em Pedagogia e os componentes referentes ao ensino de Matemática. Estabeleceu-se um objetivo para cada um desses dois estudos: o primeiro artigo teve como objetivo realizar um mapeamento sobre as produções científicas que versam sobre a matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No segundo artigo, elegeu-se como objetivo analisar o que dizem as futuras pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas. Trata-se de dois estudos com as seguintes abordagens metodológicas: no artigo I, o estudo teve natureza bibliográfica com uma síntese de literatura do tipo mapeamento e, no artigo II, teve natureza empírica, método qualitativo, os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas com licenciandas prováveis concluintes do curso de Pedagogia de modo a assegurar que já tivessem cursado os componentes curriculares relacionados com o ensino de Matemática e realizado pelo menos um dos estágios obrigatórios. Os resultados do primeiro artigo, do tipo mapeamento, apontam que o currículo do curso de Pedagogia foi o elemento com destaque nas pesquisas que evidenciam a relação da formação inicial em Pedagogia e a matemática. Por sua vez, os resultados do segundo artigo apontam que os componentes curriculares de Matemática têm repercutido de modo favorável nas práticas pedagógicas das futuras pedagogas, mas ainda necessita de melhorias no que diz respeito à superação das lacunas oriundas da Educação Básica, sugerindo também formações continuadas como um importante elo para auxiliar pedagogas no ensino e aprendizagem dos/as estudantes. Os dois estudos convergem no sentido de apontar a necessidade de continuidade nas pesquisas dentro dessa temática, bem como apresentam as formações continuadas como um importante elemento para auxiliar nas demandas formativas das pedagogas que antecedem e/ou precedem a graduação.

Palavras-chave: Formação Inicial em Pedagogia. Práticas Pedagógicas. Repercussões. Ensino de matemática.

ABSTRACT

This dissertation is organized as a collection of two articles that take like their object of study initial training in Pedagogy and the components related to the teaching of Mathematics. We established an objective for each of these two studies: in the first article, we aimed to carry out a mapping of scientific productions that deal with Mathematics in the initial training of pedagogues, teachers who teach mathematics in the initial years of Elementary School. In the second article, we chose to analyze what pedagogues say about the repercussions of the mathematics curricular components of the Pedagogy course on pedagogical practices. This involves two studies with the following methodological approaches: in article I the study was bibliographic in nature with a mapping-type synthesis of literature, and in article II, had an empirical nature, qualitative method, in which data were collected through semi-structured interviews to obtain data from likely graduating students of the Pedagogy course to ensure that they had already completed the curricular components related to the teaching of Mathematics and completed at least one of the mandatory internships. The results of the first article of the mapping type, indicate that the curriculum of the Pedagogy course was the highlighted element in the research that highlights the relationship between initial training in Pedagogy and Mathematics. In turn, the results of the second article the results of this article indicate that the curricular components of Mathematics have had a favorable impact on the pedagogical practices of pedagogues, but improvements still need to be made in terms of overcoming the gaps arising from Basic Education, suggesting also continued training as an important link to assist pedagogues in teaching and learning their students. The two studies converge in the sense of pointing out the need for continuity in research within this theme, as well as presenting continued training as an important link to assist in the training demands of pedagogues that precede and/or precede graduation.

Keywords: Initial Training in Pedagogy. Pedagogical practices. Repercussions. Teaching mathematics.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição das pesquisas por Ano, Periódico e Número de Publicações	
33	
Quadro 2 – Quantidade de artigos por periódico	35
Quadro 3 – Participantes da pesquisa	61

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Trajetória acadêmica	11
1.2	A problemática da pesquisa na discussão da literatura	16
1.3	Encaminhamentos metodológicos	20
1.4	A relevância da pesquisa	22
1.5	Formato da dissertação	24
1.6	Referências	25
2	MAPEAMENTO DE PESQUISAS SOBRE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGAS	29
2.1	Considerações iniciais	29
2.2	Procedimentos metodológicos	31
2.3	Apresentação e discussão dos dados	34
2.4	Discussão dos resultados encontrados	41
2.5	Referências	46
3	O QUE DIZEM AS PEDAGOGAS SOBRE AS REPERCUSSÕES DOS COMPONENTES CURRICULARES DE MATEMÁTICA DO CURSO DE PEDAGOGIA NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	53
3.1	Introdução	53
3.2	Formação Inicial de Professores dos anos iniciais de escolarização	54
3.3	Percurso Metodológico	58
3.4	Apresentação e discussão dos dados	62
3.4.1	<i>Repercussões das experiências anteriores das pedagogas com o ensino da Matemática até a graduação</i>	63
3.4.2	<i>Repercussões da formação inicial em Pedagogia no ensino da Matemática</i>	66
3.4.3	<i>Repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas</i>	68
3.5	Considerações finais	71
3.6	Referências	72
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
4.1	Retomando os objetivos da pesquisa	77

4.2	Implicações para o campo da formação de professores e para futuras pesquisas	
	85	
4.3	Referências	87
	APÊNDICE A – Questionário perfil do/a participante	89
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	91
	APÊNDICE C – Entrevista Semiestruturada	93

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresento aspectos da minha trajetória acadêmica que funcionaram como um fio condutor para meu contato com a Educação Matemática, voltando minha atenção aos estudos que concernem à formação de professoras¹ dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao versar sobre essa trajetória, apresento as implicações da licenciatura em Pedagogia e da participação no curso de Mestrado para a construção de experiências que fomentaram uma investigação acerca da repercussão dos componentes curriculares para o ensino da Matemática por meio da fala e escuta de professoras. Além disso, trago algumas considerações sobre a relevância deste estudo para o campo de pesquisa, mencionando, ainda, a relação desta com o contexto da formação inicial de professoras, a revisão de literatura e as perspectivas teóricas que fundamentaram este estudo, os procedimentos metodológicos e, por fim, o formato *multipaper*, esclarecendo o modo como foi organizada esta dissertação e os motivos pelos quais optamos por este formato.

1.1 Trajetória acadêmica

No ano de 2014, ingressei² no curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (FACED/UFBA). Foi ainda no primeiro semestre que vivenciei a experiência que inaugurou minhas reflexões sobre o papel da pedagoga enquanto professora que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visto que em uma aula de Psicologia da Educação – EDCB57, ao sermos convidadas a realizar um teste que exigia o uso do conteúdo de regra de três simples, uma parte da turma iniciou uma discussão sobre a pertinência da presença da matemática no curso de Pedagogia, o que chamou minha atenção por entender que lecionaríamos os conteúdos matemáticos dos anos iniciais.

Na continuidade da Licenciatura em Pedagogia, vivenciei aulas em dois componentes curriculares que aprofundaram essa inquietação. O primeiro foi

¹ A opção pela manutenção do termo professora com o uso do gênero feminino deve-se ao fato de que a maioria de discentes no curso de Pedagogia são mulheres.

² Como esta seção é de cunho pessoal, a conjugação verbal está na primeira pessoa do singular.

Matemática para o Ensino Fundamental I – MATC26 (68 horas)³, disciplina na qual a professora apresentava jogos matemáticos para o trabalho com os conteúdos a serem desenvolvidos nas futuras aulas, mas havia uma queixa constante da necessidade de retomada do conteúdo antes, pois existiam discentes que não compreendiam o conteúdo programático a ponto de transpor para o jogo com vistas a garantir a aprendizagem das crianças.

O segundo componente curricular cursado nessa graduação foi Metodologia do Ensino da Matemática – EDC303 (68 horas). Neste, tive a oportunidade de conhecer outras formas de ensinar/pensar/fazer matemática e, a partir deste momento, decidi que seguiria pesquisando sobre as tendências educativas para o ensino da Matemática nos anos iniciais de escolarização para que pudesse instigar a criança a interpretar e aprender matematicamente.

A necessidade de saber mais sobre Educação Matemática me mobilizou muito, de modo que meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) teve como tema “Reflexões sobre a Avaliação das Aprendizagens Matemáticas na Educação Infantil”. Naquela oportunidade, inquietava-me compreender que conhecimentos eram mobilizados e construídos pelo(a) educador(a) para ensinar matemática ainda na primeira etapa da Educação Básica.

Ao concluir a licenciatura em Pedagogia, comecei a assistir debates e discussões em palestras que abordavam a Educação Matemática, uma área de conhecimento que nos ajuda a refletir sobre outras compreensões referentes ao ensino da Matemática de modo a nos auxiliar a ensinar; por exemplo, na resolução das situações-problemas para além da forma tradicional, a qual tive contato na Educação Básica. Isso me instigou mais e me levou a participar de eventos e cursos de extensão que abordavam, em sua maioria, temas como etnomatemática, usos de jogos, história da matemática, dentre outros temas da área.

Esta continuidade de estudos me levou à construção do anteprojeto para o curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal da Bahia em 2021. Ao iniciar os estudos para a construção do texto e entrada no processo seletivo, minha curiosidade epistemológica levou-me a querer entender como as(os) licenciandas(os) em Pedagogia compreendem as repercussões dos componentes curriculares do curso relacionados ao Ensino da

³ A carga horária dos componentes durante minha formação era de 68 horas, mas em 2023 todos os componentes curriculares da UFBA tiveram alteração da carga horária para 60 horas. compreendiam o assunto a ponto de transpor para o jogo com vistas a garantir a aprendizagem das crianças.

Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas futuras práticas pedagógicas⁴.

Ao iniciar o mestrado acadêmico em 2021.1, recebi o convite da minha orientadora para fazer parte do grupo de estudos e pesquisas Observatório da Educação Matemática (OEM), no qual tive acesso às discussões em torno de uma prática docente que contemple aspectos políticos e sociais, e de uma orientação teórico-metodológica para a formação de professores(as) que ensinam Matemática em uma perspectiva crítico-transformadora.

Neste período, fui nomeada professora efetiva no município de Salvador e iniciei minha atuação docente em uma turma de quarto ano, lecionando as disciplinas de Português, Matemática e Ciências. Esta inserção na Rede Municipal ocorreu ainda na pandemia da Covid-19. Isto implicou em que, ao adentrar a escola, uma parte dos/as estudantes ainda estava sem frequentar as aulas. Por isso, a maior parte das atividades se desenvolveram de modo remoto; quando os/as estudantes retornaram à unidade escolar, os dias de ida à escola eram alternados, com metade da turma indo em um dia e a outra parte no outro. Nos cadernos de atividades que as crianças traziam “respondidos”, era comum não responderem a parte das atividades matemáticas, o que chamou minha atenção.

Nas reuniões docentes, trouxe para o diálogo essa situação envolvendo os/as estudantes na realização das questões relacionadas à Matemática, resultando no relato de algumas colegas sobre as dificuldades de orientar as atividades de estudantes dentro daquele contexto. O que minhas colegas professoras entendiam como emergencial era a aquisição da leitura para que as crianças, ao serem alfabetizadas, conseguissem compreender e realizar as atividades dos demais componentes curriculares, uma vez que alguns familiares responsáveis não conseguiam ensinar ou não tinham tempo para orientar as atividades, conforme relato dos próprios familiares.

Isto me impulsionou a pesquisar sobre a relação entre a alfabetização e o letramento matemático; afinal, um saber não anula outro, eles deveriam estar vinculados de modo interdisciplinar na sala de aula, compreendendo que o ato de alfabetizar não sugere apenas a ideia de aprender a escrita e leitura em língua

⁴ O termo “prática pedagógica” será discutido posteriormente de modo mais detalhado no capítulo III, artigo II, momentaneamente consideramos esta expressão como indicativa do processo de ensino e aprendizagem no contexto aqui dialogado que é a formação inicial de pedagogas.

materna, mas também no processo de aprender a matematizar como elucida Silva e Passos (2016, p.50). No estudo desenvolvido, os autores apresentam, em suas conclusões, que os cursos de formação inicial em Pedagogia precisam repensar o lugar da Matemática e sua importância, também, para o processo de alfabetização, auxiliando para que futuros professores se reconheçam enquanto educadores matemáticos.

Com essas reflexões em mente, comecei a cursar o componente Tendências em Educação Matemática – FISC40 (68 horas), como ouvinte, no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, no qual pude refletir acerca de como a Educação Matemática pode contribuir para a continuidade da minha formação e, desse modo, me proporcionar novas formas de ensinar matemática às/aos estudantes. Destaco o artigo intitulado “Discurso da Matemática Específica para Ensinar e a Produção do Sujeito ‘Professor(a)-de-Matemática’” (Grilo; Barbosa; Maknamara, 2020) que apresenta, por meio de um ensaio teórico, um panorama sobre os discursos existentes sobre o(a) professor(a) e sua relação com a teoria e a prática no ensino da Matemática

Reflexões como as apontadas no estudo acima, também, podem ser encontradas nas produções de grupos de estudos que apresentam resultados dos seus trabalhos desenvolvidos, buscando analisar criticamente práticas tecnicistas de formação inicial e/ou continuada (Grando; Nacarato, 2016), que destacam a necessidade de ensinar Matemática sob a ótica de uma perspectiva crítica. Como exemplo, na região Nordeste, temos o grupo de estudos e pesquisas intitulado “Observatório da Educação Matemática” (OEM) vinculado à Universidade Federal da Bahia, o qual passei a frequentar ao ingressar no Mestrado.

O ato de participar, quinzenalmente, nas leituras e diálogos do OEM, se tornou um elo importante entre a minha formação continuada e a atuação em sala de aula por meio das leituras dos textos discutidos que traziam outras formas de se ensinar e aprender Matemática. Apesar de ter ficado epistemologicamente curiosa em minha participação no componente de Metodologia do Ensino de Matemática na licenciatura em Pedagogia, esse contato inicial apontou-me um caminho de pesquisa necessário para a melhoria de minha prática pedagógica, mas não sabia onde continuar estes estudos até ingressar no curso de Mestrado.

A oportunidade de participar do OEM me permitiu acesso a pesquisas realizadas, apresentações de resultados dos trabalhos ocorridos em minha região geográfica, o que me motivou ainda mais a experimentar algumas das metodologias compartilhadas pelos pesquisadores nas minhas aulas, com as adaptações necessárias para os(as) estudantes. Isso, ao mesmo tempo, me inquietava por compreender que esta minha vivência não representa a realidade de todas as pedagogas. Então, me questionei de que modo outras colegas pedagogas poderão ter acesso a estas discussões?

Ao pesquisar textos que me auxiliassem na compreensão da problemática sobre a formação inicial em Pedagogia e o ensino da Matemática, encontrei estudos que refletiam sobre a influência da carga horária reservada aos componentes voltados ao ensino da Matemática nos cursos de Pedagogia (Costa; Viginheski; Jacinskil; Pinheiro, 2016). Como apresentado na conclusão do estudo, os autores consideram que a carga horária reduzida poderia fornecer condições frágeis de aprendizagem para as pedagogas que, por sua vez, como consequência, poderia reverberar em uma precariedade na formação básica de estudantes.

Concordamos que a carga horária pode influenciar na quantidade e qualidade dos conteúdos a serem desenvolvidos nas aulas dos componentes voltados para o ensino de Matemática. Estas licenciandas, ao serem afetadas nas aulas de Matemática, durante a graduação, podem dar continuidade em seus estudos sobre práticas de ensino que se baseiam na aprendizagem desassociada da repetição de exercícios para memorização de conteúdos. Porém, apenas uma ampliação de carga horária daria conta da melhoria dessa formação?

Particularmente, pelo que vivenciei na graduação e nas leituras feitas e dialogadas neste trabalho, compreendo que a formação inicial em Pedagogia necessita ter um olhar com escuta sensível das pedagogas de modo a compreender sua relação com a Matemática e quais as intervenções que podem ser feitas para que estas docentes reflitam que é importante romper com a ideia de que o método da memorização em que foram ensinadas na Educação Básica, poderá ser repetido em futuras práticas pedagógicas.

Em vista disso, proponho o desenvolvimento de uma investigação, buscando analisar como as licenciandas em Pedagogia incorporam os componentes curriculares de Matemática em suas práticas pedagógicas. Esta

pesquisa poderá contribuir para potencializar os debates sobre ações futuras de políticas públicas voltadas para formação continuada de docentes atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental com foco no ensino e na aprendizagem da Matemática. Além disso, poderá ainda indicar a manutenção da escuta de professores/as que estejam atuando, mas também reforçar a importância de ouvir discentes em formação, de modo a pensarmos em meios de atender as demandas formativas que estes tragam consigo nos momentos anteriores à entrada na universidade.

1.2 A problemática da pesquisa na discussão da literatura

O curso de Pedagogia tem como objeto a formação inicial do/a professor/a para o exercício da docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sobre a formação em Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura - Resolução CNE/CP Nº 1/2006, preceitua:

Art. 4º O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Ao analisarmos o perfil do/a egresso de Pedagogia no Projeto de Curso da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (FACED/UFBA) está previsto que o profissional egresso da Licenciatura em Pedagogia deverá ser capaz do planejamento, realização e avaliação das atividades de ensino das modalidades previstas para sua atuação docente, bem como: “aplicar modos de ensinar diferentes linguagens, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano, particularmente de crianças” (FACED/UFBA, 2012, p.62).

A partir da observação do que está disposto nos dois documentos, podemos fazer uma reflexão entre aquilo que é disposto como perfil do egresso do curso de Pedagogia, o modo que os diversos saberes estão dispostos no currículo do curso e o modo como esse profissional percebe sua formação, ou seja, será que as

pedagogas, ao concluírem sua formação inicial, se entendem preparadas para atuar de maneira diversificada, de modo a mobilizar as diferentes linguagens dentre elas, a Matemática?

As necessidades de repensar estratégias curriculares para a formação inicial em Pedagogia têm sido foco de discussão em alguns estudos (Bernardo; Nacarato, 2016; Nacarato, 2020; Nacarato, 2021), tendo como objetivo evidenciar a existência de lacunas formativas anteriores e posteriores à graduação. Portanto, esse assunto demanda pesquisas que possam ajudar na busca por soluções de superação tanto das marcas negativas resultantes das experiências anteriores à graduação e reveladas nas narrativas de pedagogas, quanto no modo de promover melhorias nos subsídios de docentes em Pedagogia para sua atuação em sala de aula.

No ano de 2019, com a divulgação da Base Nacional Comum Curricular para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), as discussões sobre o currículo do curso em Pedagogia obtiveram um destaque, como indica o estudo de Alves e Duarte (2022). Esses autores trazem para a discussão os efeitos das mudanças trazidas pela BNCC formação, uma vez que o documento direciona o curso como específico a lecionar devendo portanto ser centralizado nas competências e habilidades que deverão ser abordadas nas salas de aula conforme previsto pela BNCC, mas dentro de uma formação que desarticula a formação em Pedagogia, interferindo na (re)organização dos saberes e disciplinas, desassociando teoria e prática, dentro de uma concepção centrada na formação de competências, retirando, inclusive, da formação dos pedagogos a gestão escolar, priorizando a necessidade de adequação curricular de modo a viabilizar que se tenha o conhecimento necessário para atender o disposto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Esta discussão se faz necessária, pois indica a relevância de buscarmos compreender as reais necessidades de mudanças propostas não apenas pelos documentos normativos e reguladores da Educação, mas os conhecimentos específicos de diferentes áreas de conhecimento que estão atreladas à licenciatura em Pedagogia, como aponta Gatti (2009), quando investigou as propostas das disciplinas e seus currículos formativos. Gatti (2009) fala, ainda, sobre as demandas de ensino das pedagogas e menciona que o curso de Pedagogia, tendo muitas vezes seu foco em componentes voltados para os processos de ensino, traz, inclusive, outras possibilidades de atuação profissional que não a de lecionar; isso

pode incorrer em pouco tempo/enfoque dedicado às demais demandas formativas dessa docência que perpassa a constituição de saberes, um deles o conhecimento necessário para o ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A discussão sobre o espaço destinado à formação matemática nos cursos de Pedagogia é uma das questões apontadas em diversos estudos (Costa; Viginheski; Jacinski; Pinheiro, 2017; Júlio; Silva, 2018) que trazem em seus resultados lacunas na formação dessas docentes que, quando não trazem consigo marcas positivas do ensino de Matemática, vivenciado durante a Educação Básica, acabam por priorizar os demais conteúdos, como os da Língua Portuguesa, ou desenvolvem suas aulas dentro do mesmo viés mecanicista, por meio da repetição de exercícios e memorização de conteúdo.

Os artigos encontrados na revisão de literatura que direciona este estudo nos mostram que a escolha do curso de Pedagogia perpassa por diferentes motivações algumas pedagogas informam que essa escolha não foi, muitas vezes, sua primeira opção (Maffei; Silva, 2018; Moraes, 2021; Zanetti; Júlio, 2020), mas que a ideia era se distanciar da Matemática, o que, como sabemos, é improvável devido às demandas de ensino de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental que, segundo a normativa legal (Brasil, 2006), é de responsabilidade do(a) pedagogo(a).

Estudos que abordaram as memórias de pedagogas por meio de narrativas (Braga; Morais, 2020; Duarte; Ferreira; Carneiro, 2016; Nacarato; Custódio; Moreira, 2019) apontam que, em sua maioria, essas narrativas carregam memórias negativas relacionadas à forma como foram ensinadas a memorizar conceitos e procedimentos, notas insatisfatórias em testes e provas, exercícios orais de tabuada e contas. Com isso, cometer erros criava nas pedagogas um receio e um medo em relação à disciplina de Matemática.

Acreditamos, como argumenta D'Ambrosio (1986), ser necessário compreender que o rigor matemático, a que muitas dessas professoras foram submetidas, pode interferir no modo que irão atuar em sala de aula. Por isso, necessita ser problematizado por meio do contato com as discussões contemporâneas no campo da Educação Matemática, que nos auxiliam a compreender a individualidade presente no âmbito escolar, uma vez que as crianças chegam à escola com um conhecimento experiencial não escolarizado que deve ser explorado em sala de aula.

Nesse sentido, o estudo de Grando e Nacarato, (2016) vai indicar como um processo de estreitamento dessa relação das pedagogas com o ensino da Matemática, de modo crítico, a existência de grupos com processos colaborativos entre a universidade-escola, fomentando formação continuada que proporcione trocas de saberes e vivências entre seus participantes. Não encontramos nas conclusões dos estudos lidos sugestões que apontassem a formação continuada como um caminho possível para a diminuição destas lacunas formativas deixadas pelo processo de mecanização, mas estes perpassam o contexto dos conteúdos matemáticos que estas trazem consigo de modo deficitário durante o estudo da Educação Básica (Barboza; Pazuch; Ribeiro, 2021; Pinheiro; Serrazina; Silva, 2020; Santos; Merlini, 2018).

Esses estudos apontam, em suas conclusões, que a realização da formação continuada, envolvendo os temas propostos e trabalhados de modo específico por cada um deles, teve efeito na redução da lacuna apresentada por docentes que participaram da proposta desenvolvida concernente ao conhecimento matemático a ser desenvolvido em sala de aula, mas também deixam evidenciada a necessidade de continuidade dos estudos, tanto dos conteúdos trabalhados na formação continuada, quanto de pesquisas que ajudem na reflexão dos efeitos destas formações continuadas nas práticas docentes.

Sobre a formação continuada, Freire (2020, p. 56) explicita que o ensinante tem “a responsabilidade ética, política e profissional de se preparar, capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente”, mas que esse processo deve ser contínuo e permanente para que possa desenvolver sua aula ensinando o que sabe. Ressaltamos, aqui, a importância dessas pedagogas terem acesso aos conteúdos básicos que precisarão ensinar nas primeiras etapas de escolarização das crianças e a continuidade dessa formação por meio de investimento em formações continuadas.

A questão da necessidade de ampliação do repertório dos conteúdos matemáticos e métodos de ensino da Matemática em sala de aula aparece em estudos (Pertile; Justo, 2019; Vasconcelos; Leandro; Passos; Anunciato, 2021) que salientam a importância de repensar a carga horária dos componentes curriculares relacionados ao ensino de Matemática. Estes aparecem como reduzidos diante de tantas demandas presentes nessa formação e o tempo dado tido como insuficiente para que as pedagogas conheçam a diversidade existente de meios para se

aprender e ensinar os conteúdos que estão propostos tanto nas ementas dos cursos de Pedagogia, quanto nos documentos normativos para ensino dos anos iniciais, como na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

Nas problemáticas apresentadas pelos artigos que compuseram a revisão de literatura feita para estruturar este estudo, ainda que tragam relatos e narrativas com escuta das pedagogas, não nos foi possível perceber as memórias das aulas ocorridas na formação inicial que abordassem a Matemática e suas tendências educativas diversificadas, de modo a minimizar as lacunas formativas anteriores à graduação. O que compreendemos ser importante observar, pois, como aborda Souza *et al.* (2021) em seu estudo falando sobre a Modelagem Matemática, demonstrado por meio de suas conclusões, esta abordagem se faz necessária para que estas professoras busquem um processo de ruptura com a memorização e mecanização de saberes.

Assim, compreendemos, então, a pertinência desta investigação realizada por meio desse estudo, que tem dois objetivos:

- Mapear as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Analisar o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas.

1.3 Encaminhamentos metodológicos

Esta pesquisa apresenta dois objetivos, os quais metodologicamente demandam um estudo bibliográfico e um estudo empírico. O primeiro objetivo compreende um bibliográfico, síntese de literatura do tipo mapeamento, o qual tem o propósito de mapear as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este mapeamento foi feito de modo a sinalizar e direcionar nosso olhar para o que já se tem produzido a respeito do nosso objeto de pesquisa e as lacunas existentes (Barbosa, 2018). O período utilizado como recorte temporal para buscar os artigos foi 2015 a 2022, o qual foi

escolhido por trazer dados mais atuais produzidos pelas pesquisas. Assim, delimitamos como recorte a Matemática presente na formação inicial do curso de Pedagogia, especificando os espaços formativos em que ocorreram as produções de dados.

Para darmos conta de atender o segundo objetivo, foi necessário também a escuta das licenciandas e, para isso, optamos pelo método qualitativo (Johnson; Christensen, 2012), por ser uma pesquisa empírica com produção de dados em campo, que forneceu subsídio às análises e conclusões deste estudo. Uma vez que este estudo pretendeu analisar como licenciandas em Pedagogia abordam os componentes voltados para Matemática nas práticas pedagógicas, esta investigação demandou uma análise descritiva e interpretativa dos dados aqui produzidos, que foram coletados por meio de entrevista semiestruturada desenvolvida com licenciandas em Pedagogia.

Dessa forma, atribuímos como critérios necessários que as participantes fossem licenciandas em Pedagogia, já tivessem cumprido a carga horária dos componentes Matemática para o Ensino Fundamental I – MATC26 e Metodologia do Ensino da Matemática – EDC303. Estes são os dois componentes curriculares relacionados ao ensino de Matemática em uma universidade pública elegida para campo empírico. Outro critério de inclusão como participante da pesquisa foi ter cursado um ou mais componentes de Estágio, ou estar estagiando/ atuando em sala de aula para que, assim, o/a participante tivesse como correlacionar, ainda que de modo inicial, as possíveis repercussões daquilo que foi dialogado em sua graduação e que, de algum modo, viesse a repercutir nas práticas pedagógicas em sala de aula.

A escolha de uma universidade pública em Salvador deve-se ao fato da proximidade da pesquisadora com o campo empírico, facilitando a acessibilidade para produção de dados. Um outro motivo é o fato de que esta pesquisadora é egressa de um curso de Pedagogia desta universidade e é uma forma de trazer o estudo como um retorno à sociedade, produzindo e socializando conhecimentos.

O presente trabalho foi submetido e aprovado em um Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Bahia (UFBA) com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) no nº 63952722.2.0000.5662. Em termos dos cuidados éticos, entramos em contato com o colegiado para levantamento de discentes que pudessem atender aos pré-requisitos e, assim,

fizemos uma apresentação da pesquisa e do seu objetivo. Todas/os que aceitaram participar tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preencher um questionário com levantamento prévio do perfil de cada entrevistada/o. Para registrar as falas, as entrevistas foram gravadas em áudio e, após transcrições, os documentos foram enviados para apreciação das/dos entrevistadas/os, as/os quais nos retornaram mantendo a autorização de uso dos dados na pesquisa.

De modo a preservar o anonimato dos/das participantes, utilizamos nomes fictícios escolhidos por elas. Tivemos, ainda, o cuidado de observar na transcrição a possibilidade de alteração do texto pelos/as participantes de modo a tornar possível a correção da linguagem ou fala desconexa do que as discentes queriam realmente dialogar sobre as questões das entrevistas. Após a devolutiva ser feita com as alterações necessárias, informamos que a dissertação estará disponibilizada virtualmente, no Repositório UFBA, e disponível para leitura para quem assim o desejar.

Como o nosso objetivo foi analisar o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas, buscamos observar em suas falas, o que acreditam que sua formação inicial possa estar contribuindo para o aprofundamento teórico e prático, de modo a lhes assegurar uma prática em sala de aula que rompa com a mecanização nas aulas de Matemática que elas/eles relatam ter vivenciado durante a Educação Básica.

Como cada artigo da dissertação tem seu objetivo específico, os procedimentos metodológicos e os processos utilizados para análise e produção do material empírico serão explicitados de modo mais detalhado em cada capítulo.

1.4 A relevância da pesquisa

O meu constante interesse pela pesquisa na área de Educação Matemática, como foi descrito em minha trajetória, tem aprofundado minha curiosidade epistemológica em conhecer estudos que dialoguem sobre a formação inicial de pedagogas no que tange os conteúdos relacionados ao ensino de Matemática. Nesse entendimento, justifica-se meu compromisso, como pesquisadora, na busca pela realização de uma pesquisa relacionada à continuidade da minha trajetória

acadêmica e profissional referente a esta temática, o que me trouxe ao mestrado para a investigação deste objeto de pesquisa.

Este diálogo com a formação inicial em Pedagogia e os estudos contínuos realizados provêm do profundo interesse despertado depois de uma observação do repositório institucional da Universidade Federal da Bahia, fazendo uma busca com uso dos descritores: formação inicial, Pedagogia e Matemática, dentro do recorte temporal no período de 2015-2022, observamos que ainda precisamos escrever textos que abordam a formação em Pedagogia e sua relação com o ensino de Matemática em minha região, indicando possível pertinência e necessidade deste estudo.

De fato, faz-se importante investigar o objeto de pesquisa deste estudo uma vez que os resultados produzidos podem contribuir teoricamente com a área de Educação Matemática, como sugerido nas conclusões dos estudos de Barbosa, Ribeiro e Pazuch, (2020) e Ferreira (2020). Esses estudos apontaram a necessidade de ampliarmos as discussões em torno dessa formação inicial em Pedagogia, de modo a atender as lacunas formativas dos/das docentes que mencionam como importante a compreensão dos conteúdos e das estratégias de ensino voltados para o ensino de Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental para mediar o ensino de seus discentes na construção dos conceitos matemáticos necessários à aprendizagem.

Apesar de identificarmos estudos discutindo a formação das pedagogas (Júlio; Silva, 2018; Pinheiro; Serrazina; Silva, 2019; Braga; Morais, 2020), estes têm tido o enfoque central na Matemática vivenciada por elas durante a Educação Básica anterior à graduação. Ou seja, os motivos pelos quais os/as discentes escolheram o curso de Pedagogia e as lacunas relacionadas aos conteúdos matemáticos que precisam lecionar nas aulas.

Uma observação feita, apesar de não estar diretamente relacionada com os objetivos desta pesquisa, é o fato de pouco se perceber, nas narrativas constantes nos artigos, a compreensão e/ou menção às tendências educativas atuais para o ensino da Matemática, ainda que estas apareçam nos documentos balizadores e na proposta curricular do curso de Pedagogia das universidades mencionadas nos textos. Desse modo, consideramos que seja uma possível lacuna para pesquisas posteriores, pois estas podem fortalecer as ações de formação continuada. Esta dissertação se propõe a levantar, baseada na literatura existente e nos dados

analisados, de que modo as licenciandas compreendem as repercussões das aulas da graduação relacionadas com o ensino da Matemática nas suas práticas pedagógicas, de modo a possibilitar a aprendizagem das crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Dessa forma, a discussão desta temática é importante, uma vez que é por meio dessa formação inicial que os/as professores/as poderão empreender um ensino adequado às diversas formas de se ensinar Matemática. Para isso, precisam compreender os apontamentos quanto ao ensino na perspectiva da Matemática de modo crítico, do modo como consta nos documentos curriculares balizadores para esta etapa de ensino, como os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – PCNs (Brasil, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), de modo a viabilizar a crítica ou assimilação desses conteúdos em sala de aula (Nacarato; Mengali; Passos, 2021).

Nesse sentido, este estudo busca, ainda, dar visibilidade ao que já temos de pesquisas na comunidade científica sobre a formação inicial em Pedagogia e sua relação com a Matemática sob a ótica das licenciandas, oferecendo à comunidade de educadores/as subsídios para reflexão quanto às possíveis demandas existentes durante e após a licenciatura em Pedagogia. A importância deste estudo também se deve ao fato de que ele pode auxiliar na reflexão sobre a relação da formação inicial com o início da atividade docente, o que influencia os atores diversos da Educação, nas políticas públicas voltadas para a Educação, perpassando por uma contribuição para um planejamento de maiores possibilidades no arcabouço de conhecimentos para o ensino da Matemática de forma crítica.

1.5 Formato da dissertação

Esta dissertação tem como apresentação final de relatório de pesquisa uma organização em formato *Multipaper* (Duke; Beck, 1999; Paltridge, 2002; Barbosa, 2015), ou seja, uma coletânea de artigos que enquanto formato insubordinado de escrita, rompe com o modelo tradicional de apresentação no formato monográfico de dissertação ou tese (Barbosa, 2015). Este foi escolhido para facilitar a posterior divulgação dos resultados aqui dispostos em revistas científicas e demais meios de publicações. Assim, elegemos este formato fundamentalmente porque ele dá visibilidade à pesquisa, uma vez que os artigos a serem publicados em revistas são

pertinentes tanto aos pesquisadores que queiram utilizar seus resultados em suas pesquisas, bem como para os docentes que pretendam utilizá-los em seus estudos sobre o tema.

Segundo Duke e Beck (1999), o formato *Multipaper* auxilia discentes de pós-graduação a escreverem artigos que são incorporados na dissertação durante a escrita. Os artigos são o resultado da pesquisa realizada durante este momento formativo e serão disponibilizados para publicação em revistas nacionais e/ou internacionais, tornando a pesquisa mais compreensiva e facilitando sua socialização no meio acadêmico.

A estrutura desta dissertação dá-se mediante três capítulos. Uma introdução, que tem como intencionalidade apresentar a pesquisa ao leitor. Para isso, traz, inicialmente, minha trajetória acadêmica e meu interesse pelo tema, a revisão de literatura, o objetivo da pesquisa, os encaminhamentos metodológicos, a relevância da pesquisa e, finalmente, a organização da dissertação.

O capítulo I (Artigo I) tem como título “Mapeamento de Pesquisas Sobre a Matemática na Formação Inicial das Pedagogas”, o qual tem como objetivo geral realizar um mapeamento sobre as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O capítulo II (Artigo II) é intitulado como “As pedagogas e sua formação para o ensino de Matemática”, o qual apresenta como objetivo analisar o que dizem as licenciandas sobre as repercussões dos componentes voltados ao ensino de Matemática no curso de Pedagogia em suas práticas pedagógicas. Esse capítulo busca discutir a relação existente entre a formação inicial e a constituição docente, uma vez que pretendemos dar notoriedade àquilo que essas licenciandas trazem de memória sobre a formação matemática na graduação em Pedagogia (Nacarato; Custódio; Moreira, 2020), adicionado aos conhecimentos necessários a sua prática profissional, que foram vivenciados na universidade (Dávilla; Madeira, 2018), para os relacionar com suas próprias experiências profissionais, adquiridas no contato inicial nos estágios e que continuará durante as futuras vivências após conclusão da licenciatura.

O capítulo III é destinado às considerações finais desta pesquisa, apontando o que foi abordado nos capítulos I e II, com a finalidade de responder aos dois objetivos. Além disso, pretendemos, ainda, mostrar as implicações deste estudo

para o campo científico e profissional, bem como as demandas para futuras pesquisas.

1.6 Referências

ALVES, Antonio Mauricio Medeiros; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; SANTANA, Geralda de Fatima Neri. Cursos de Pedagogia EAD: análise da carga horária da formação matemática dos futuros professores. **Revista Docentes**, [s. l.], v. 7, n. 17, p. 35 - 43, 2022.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Formatos insubordinados de dissertações e teses na educação matemática. *In*: D'AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. (Org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**, Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. *In*: OLIVEIRA, A. M. P.; ORTIGÃO, M. I. R. (Org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em Educação Matemática** [livro eletrônico]. Brasília: SBEM, 2018.

BARBOZA, Lilian Cristina de Souza; RIBEIRO, Alessandro Jacques; PAZUCH, Vinícius. Aprendizagem Profissional de Professores dos Anos Iniciais: Explorando os Diferentes Significados do Sinal de Igualdade. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 22, n. 4, p. 71-120, jul./ago. 2020.

BERNARDO, Renata; NACARATO, Adair Mendes. Eu procuro proporcionar algo de bom às crianças: a trajetória de uma professora iniciante e a superação de marcas negativas da matemática escolar. **Comunicações**, Piracicaba, ano 23, n. 1, p. 5-21, jan./abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v23n1p5-21>

BRAGA, Nathália Cristina dos Reis; MORAIS, Marcelo Bezerra de. Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática**, [s. l.], v. 13, n. 31, p. 1-22, mai. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Projeto de Resolução**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, maio de 2006. Brasília: CNE, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COSTA, Jaqueline de Moraes; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; COSTA, Ercules. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciência Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 505-522, 2016.

COSTA, Jaqueline de Moraes; VIGINHESKI, Lúcia Virginia Mamcasz; JACINSKI, Edson; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. Formação em Matemática de Licenciandos em Pedagogia: uma análise à luz do pluralismo metodológico. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 719-738, ago. 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratã. **Da Realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D'ÁVILA, Cristina; MADEIRA, Ana Verena (Org.). **Ateliê Didático**: uma abordagem criativa na formação continuada de docentes universitários. Salvador: EDUFBA, 2018.

DUARTE, Bárbara Kelmer Müller; FERREIRA, Hugo Lagrimante; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Formação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais: disciplinas de um curso de Pedagogia. **Perspectivas da Educação Matemática**, [s. l.], v. 9, n. 21, p. 1004-1021, nov. 2016.

DUKE, Nell K; BECK Sarah W. Education Should Consider Alternative Formats for the Dissertation. **Educational Researcher**, Washington, DC, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.

FACULDADE DE EDUCAÇÃO. Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Educação da UFBA. Salvador, 2012.

FERREIRA, Valdivina Alves. A Formação do Conceito de Quantidade: concepções de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 34, n. 68, p. 890-910, dez. 2020.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, Tia não**: Cartas a quem ousa ensinar. 30. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020. 192p.

GATTI, Bernardete A. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2009.

GRILO, Jaqueline de Souza Pereira; BARBOSA, Jonei Cerqueira; MAKNAMARA, Marlécio. Discurso da Matemática Específica para Ensinar e a Produção do Sujeito 'Professor(a)-de-Matemática'. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), [s. l.], v. 26, e20040, 2020.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 32, n.62, p. 1012-1029, dez. 2018.

LIBÂNEO, José Carlos; SILVA, Eliane. Finalidades educativas escolares e escola socialmente justa: a abordagem pedagógica da diversidade social e cultural. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 816-840, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13783>. Acesso em: 1 abr. 2023.

MAFFEI, Letícia Queiroz; SILVA, João Alberto da. O que se mostra quando pedagogas em formação escrevem sobre suas experiências com a matemática? **Amazônia Revista de Educação em Ciências e Matemática**. Especial Metacognição, [s. l.], v.14, p.161-176, jan./jun., 2018.

MORAES, João Carlos Pereira de. Conhecer o outro e conhecer-se: narrar, problematizar e reinventar memórias matemáticas na Pedagogia. **Zetetiké**, Campinas (SP), v.29, 2021, p.1-21, 2021.

NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida; MOREIRA, Kátia Gabriela. Todos juntos somos fortes: compartilhando narrativas pedagógicas de professoras que ensinam aprendem matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 12, n. 30, p. 519-537, 17 jan. 2020.

NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia. Compartilhamento de Práticas Formativas em Matemática Escolar por Professoras Alfabetizadoras. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 24, n. 1, p. 141-156, 2016.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: **Autêntica**, 2021. 3. ed; 1reimp.

PALTRIDGE, Brian. Thesis and dissertation writing: an examination of published advice and actual practice. **English for specific purposes**, [s. l.], v. 21, p. 125-143, 2002.

PINHEIRO, Maria Gracilene de Carvalho; SERRAZINA, Maria de Lurdes; SILVA, Angélica da Fontoura Garcia. Desenvolvimento Profissional de uma Professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Tema Probabilidade. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 33, n. 65, p.1175-1194, dez. 2019.

SILVA, Américo Junior Nunes da; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. Querido Diário: O Que Dizem as Narrativas Sobre a Formação e a Futura Prática do Professor que Ensinará Matemática nos Anos Iniciais. **Hipátia**, Campos do Jordão (SP), v. 1, n.1, p. 46-57, dez. 2016.

SOUZA, Debora Coelho de; ROSA, Claudia Carreira da. Modelagem Matemática: uma possibilidade para o ensino de matemática nos anos iniciais. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 21, p.960-977, set. 2016.

VASCONCELOS, Livia de Oliveira; LEANDRO, Everaldo Gomes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; ANUNCIATO, Rosa Maria Moraes. **Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento da Docência**: expressões do pensamento geométrico de

professoras que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 708-726, ago. 2021.

ZANETTI, Monise; JULIO, Rejane Siqueira. Expectativas quanto às Disciplinas de Matemática no Curso de Pedagogia: a importância de ouvir os alunos. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), v. 26, e20053, p. 1-15, abr. 2020.

2 MAPEAMENTO DE PESQUISAS SOBRE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGAS⁵

Elisama de Jesus Gonzaga Santos
Andreia Maria Pereira de Oliveira

Resumo: Este artigo tem como objetivo realizar um mapeamento sobre as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O *corpus* de análise é constituído por 56 artigos localizados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em periódicos nacionais e internacionais da Educação Matemática. Para isso, utilizou-se como descritores as palavras: Formação de Professores, Pedagogia e Matemática. O recorte temporal escolhido foi o período de 2015 a 2022. Este estudo tem caráter de natureza bibliográfica com uma síntese de literatura do tipo mapeamento. Os artigos foram organizados da seguintes forma: a) ano da publicação e periódico da publicação; b) tipo de pesquisa descritos nos procedimentos metodológicos; c) pesquisador(a); d) foco de investigação conforme contexto da pesquisa; e) resultados das pesquisas e/ou implicações. Os resultados apontam que o currículo do curso de Pedagogia foi o elemento com destaque nas pesquisas que evidenciam a relação da formação inicial em Pedagogia e a Matemática. As temáticas abordadas apontam, em suas conclusões, questões, como a relação da baixa carga horária no tocante à quantidade dos conteúdos/disciplinas a serem desenvolvidos; foi possível perceber uma demarcação geográfica nas pesquisas, na qual a Região Nordeste não apareceu; notou-se, também, a existência de poucas produções relacionadas especificamente com metodologias de ensino que tragam às abordagens para o Ensino da Matemática, o que pode indicar que, apesar das pesquisas no contexto geral em algumas regiões do Brasil terem ampliado o foco na Matemática na formação inicial, no recorte temporal estudado, ainda necessitamos de mais investigações.

Palavras-chave: Mapeamento. Formação de Professores. Pedagogia. Matemática.

2.1 Considerações iniciais

As discussões sobre a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação inicial em Pedagogia, enquanto temática de pesquisa, têm se ampliado nos últimos anos (Oliveira; Andrade, 2021). Há uma crescente concentração de estudos direcionados a compreender como tem sido a formação matemática das pedagogas na perspectiva de uma matemática que atenda às atuais exigências da sociedade (Nacarato; Mengali; Passos, 2021).

⁵A escolha pelo gênero feminino deve-se ao fato da quantidade majoritária de mulheres no curso de Pedagogia, bem como nas salas de aula de Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

Esta formação matemática deve ocorrer de modo a preparar os/as educadores/as para o exercício da docência, após conclusão do curso, de acordo com uma perspectiva crítica, como indicam as ementas de cursos de Pedagogia. Isso é ilustrado a seguir por meio de um trecho do currículo do curso de Licenciatura em Pedagogia, disponibilizado no site da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, instituição em que uma das autoras deste estudo cursou a graduação em Pedagogia. Trata-se da ementa EDC303 Metodologia do Ensino da Matemática (68h)⁶ que diz:

Concepção de matemática, caracterização da área, o papel da matemática na educação infantil, no ensino fundamental, na educação de jovens e adultos, objetivos gerais para o ensino fundamental, os conteúdos de 1^a a 4^a série⁷, planejamento de ensino numa perspectiva crítica, elaboração, aplicação e avaliação de atividades de ensino (Faculdade de Educação, 2012, p. 69).

Ao realizarmos uma análise por meio da leitura dos estudos encontrados sobre o que se espera deste momento formativo, percebemos que essa formação inicial tem deixado lacunas relacionadas aos conhecimentos matemáticos (Santos, Merlini, 2018; Lima; Couto; Santana; 2019; Silva, 2019), que, em algumas situações, precedem a entrada destas educadoras na universidade (Rezende; Borges, 2017; Santos; Merlini, 2018). Essas lacunas, quando relacionadas à formação de professores podem perdurar e/ou coexistir durante o exercício da docência. Então, é pertinente que, durante a licenciatura, se promovam condições para que os/as pedagogos/as saiam da universidade se sentindo preparados/as para atuar, conforme o que se prevê nos documentos que fundamentam a Educação Básica, quais sejam: a Lei nº 9.394, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e o Plano Nacional de Educação (PNE).

A formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam Matemática nos primeiros anos de escolarização, precisa ainda contemplar uma constituição dos saberes docentes – disciplinares, curriculares, experienciais, profissionais, relativos às formações continuadas – (Tardif, 2002), adquiridos desde a etapa da graduação e que ainda perdurarão em construção após a saída da universidade quando estas

⁶ Conforme a carga horária atual, este componente e demais componentes curriculares da UFBA teve alteração na carga horária para 60h.

⁷ Este documento faz menção ao modelo de Ensino Fundamental antes da ampliação com alteração de seriação para anos, conforme parecer CNE/CEB nº 4/2008.

professoras estiverem no exercício docente, agregando a este conjunto formativo os saberes pedagógicos: planejamentos, métodos de ensino etc. (Nacarato, 2016).

Na pesquisa realizada neste estudo, identificamos que as lacunas matemáticas que antecedem a licenciatura em Pedagogia permanecem, em sua maioria, mesmo após a conclusão do curso, como relatado por Silva e Passos (2016, p. 50): “Dentro dos cursos de Pedagogia, por exemplo, percebemos que essas impressões são comuns e que as disciplinas destinadas às discussões da Matemática e de seu ensino são ínfimas”. Nos estudos sobre a formação das professoras que ensinam Matemática na Educação Básica, o foco de pesquisadores preocupados com a formação inicial aponta a necessidade da formação continuada dos professores (Alves; Passos; Santana, 2022) ao constatar esta fragilidade na conclusão da graduação, como indicado na pesquisa de Silva e Passos (2016).

A ampliação de estudos pode nos ajudar a compreender quais são os possíveis caminhos para suscitar formas de melhoria constante nesta formação, pois, como afirma Freire (2020), o ensinante aprende antes a ensinar, mas que este deve ter o compromisso de ensinar o que se sabe, o que se estuda. Portanto, faz-se necessário que a formação inicial dê subsídios para que, ao concluírem a licenciatura, as pedagogas se percebam preparadas para o ensino dos conteúdos que precisam ensinar, tendo conhecimento para refletir sobre suas práticas e buscar continuidade em seus estudos.

Desse modo, tomamos como objetivo geral deste artigo realizar um mapeamento e a discussão das produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A escrita deste texto foi elaborada por meio dos resultados obtidos com a síntese de literatura, sobre o campo da Educação e da Educação Matemática destacando a relação entre a Matemática e a formação inicial de professoras em Pedagogia.

2.2 Procedimentos metodológicos

O percurso metodológico deste artigo é uma síntese da literatura do tipo mapeamento do que já tem sido produzido sobre a temática abordada neste estudo. Como descrito por Barbosa (2018, p. 42), o mapeamento tem sido utilizado com o

“propósito de descrever a estrutura de uma área de pesquisa, como quantidade, distribuição espacial, temas, abordagens teóricas, abordagens metodológicas etc.”

O mapeamento também é apresentado por Fiorentini, Passos e Lima (2016) como um processo sistêmico que tem por finalidade descrever e apresentar dados levantados, evidenciando seus aspectos físicos, teórico-metodológicos e temáticos, oriundos das pesquisas de um campo específico de estudo. Neste estudo, delimitamos como recorte a matemática da formação inicial do curso de Pedagogia, especificando, também, um recorte temporal e os espaços formativos.

Nossa investigação foi realizada a partir do banco de produção de material bibliográfico dos artigos nacionais publicados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A escolha desta base de dados foi feita pela disponibilidade e pelo fácil acesso por se tratar de uma biblioteca virtual gratuita, com qualidade na divulgação da produção científica. Esta possui buscadores com campos que facilitam o recorte a ser analisado por meio de filtros; trata-se também de um portal que constantemente sofre atualizações, garantindo uma produção científica atualizada ao que está sendo discutido na contemporaneidade.

Estes artigos foram selecionados a partir de uma busca no banco de dados da Capes após definirmos, por meio da leitura e compreensão do nosso objetivo de pesquisa, os seguintes descritores: Formação de Professores, Pedagogia e Matemática. Por meio deles, conseguimos encontrar um quantitativo de artigos para serem analisados, sendo resultantes de dois momentos de busca.

Para garantir uma temporalidade próxima das atuais discussões sobre a Matemática, usamos como estratégia de pesquisa traçar um recorte temporal das publicações, garantindo a presença deste elemento importante para pesquisa de mapeamento, buscando as pesquisas publicadas entre 2015 e 2022. Depois da busca, iniciamos a organização dos artigos em uma tabela, de modo a facilitar a posterior identificação dos materiais a serem analisados. Utilizamos como filtro artigos que tivessem relevância com os descritores.

Também fizemos uma busca entre os periódicos da Educação e Educação Matemática, assumindo ainda o *Qualis Capes*, sistema que faz a classificação das produções científicas. Desse modo, foram analisados os periódicos caracterizados e estratificados em A1, A2, B1 e B2 com classificação correspondente ao quadriênio 2013-2016.

Foi iniciado um processo de leitura dos títulos e resumos, consultando o conteúdo inicialmente, mas os dados encontrados não foram suficientes para a primeira separação dos artigos. Esta etapa inicial teve por objetivo observar se os artigos tratavam dos três descritores da pesquisa conjuntamente, pois de modo separado não atenderiam ao propósito deste estudo. Assim, separamos os textos, utilizando como critério de inclusão para a composição do nosso *corpus* de análise os artigos que tratassem da matemática na formação de professores em Pedagogia e excluímos aqueles que não se referiam à temática estudada, aproximando o material encontrado com o nosso objetivo.

Nesta etapa da pesquisa, obtivemos como resultado 56 artigos que definimos como nosso *corpus inicial de análise*, material bibliográfico em que nos detivemos à análise, conforme apresentado no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Distribuição das pesquisas por Ano, Periódico e Número de Publicações

ORGANIZAÇÃO DOS ARTIGOS			
ANO DE PUBLICAÇÃO	PERIÓDICO	Nº DE PUBLICAÇÕES	TOTAL
2015	Acta Scientiae (ULBRA)	1	4
	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	3	
2016	Abakós	1	9
	Ciência & Educação	1	
	Colloquium Humanarum	1	
	Hipátia	1	
	Perspectivas da Educação Matemática	2	
	Revista Educação em Questão	1	
	Revista Eletrônica de Educação	1	
2017	Zetetiké	1	5
	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	1	
	Educação Matemática Pesquisa – EMP	1	
	Perspectivas da Educação Matemática	1	
2018	Zetetiké	2	8
	AMAZÔNIA – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	1	
	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	1	
	Educação Matemática Pesquisa	1	
	Estudos Avançados	1	
	HOLOS	1	
2019	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	1	7
	Research, Society and Development	1	
	Acta Scientiae (ULBRA)	1	
	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	2	
	Educação Matemática Pesquisa – EMP	1	
2020	Educar em Revista	1	10
	Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade	1	
	Revista Educação (UFMS)	1	
	Acta Scientiae (ULBRA)	1	
2020	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	1	10
	Ciência & Educação	1	
	Colloquium Humanarum	1	

	Educação Matemática Debate	1	
	Educação em Revista	1	
	Pesquisa e Ensino	1	
	Perspectivas da Educação Matemática	2	
	Revista Insignare Scientia – RIS	1	
2021	ACERVO – Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP	1	10
	Alexandria	1	
	Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	1	
	Devir Educação	1	
	Educação Matemática Debate	1	
	Educação Matemática em Revista	1	
	REMAT: Revista Eletrônica da Matemática	1	
Zetetiké	3		
2022	Educação Matemática Pesquisa	1	3
	Educação Unisinos	1	
	Revista Brasileira de Educação	1	
TOTAL DE PESQUISAS ENCONTRADAS			56

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Após o levantamento, passamos para uma leitura mais aprofundada do material inicialmente selecionado, observando as informações presentes nos artigos. Neste momento, fizemos a leitura na íntegra dos artigos elegidos com o olhar direcionado para o objetivo deste estudo.

Desta leitura, percebemos as similaridades existentes entre o material e o estruturamos em cinco categorias: a) Ano da publicação e periódico da publicação; b) Tipo de pesquisa descritos nos procedimentos metodológicos; c) Pesquisador(a); d) Foco de investigação conforme contexto da pesquisa; e) Resultados das pesquisas e/ou Implicações. Para descrever os tipos de pesquisa buscamos identificar os procedimentos metodológicos, juntamente com os instrumentos utilizados para a produção de dados e as técnicas de análise relatadas pelos/as pesquisadores/as.

Quanto aos *Resultados das pesquisas e/ou Implicações* nos ajudou na análise do material bibliográfico, dialogando com o objetivo desta pesquisa, apontando possíveis lacunas na formação das pedagogas relacionadas ao ensino da Matemática em diferentes perspectivas, definidas por meio das subcategorias descritas a seguir: E₁) *Currículo do curso de Pedagogia*; E₂) *Carga horária destinada a Matemática*; E₃) *Metodologia do Ensino de Matemática* e E₄) *Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática*.

2.3 Apresentação e discussão dos dados

A partir da categorização (entendida neste texto como subdivisão) dos artigos encontrados, iniciamos a interpretação dos resultados e estruturamos em: a) *Ano da publicação e periódico da publicação*, observando a produção científica, que aborda a matemática e a formação de professoras em Pedagogia, e notamos que esta apresentou oscilações no número de artigos ao longo do período analisado. Destacou-se o número de publicações realizadas em 2016, 2020 e 2021, cada ano contendo 10 (dez) artigos publicados, aparentando que nestes anos a referida temática teve uma atenção maior nas investigações sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais.

O recorte temporal aponta que apesar dos anos de 2020 e 2021 terem se mantido com 10 (dez) publicações, até o período em que foi feita a revisão de literatura deste estudo, o ano de 2022 tem uma produção de dois artigos apenas, o que se configurará em um decréscimo caso se mantenha nesta quantidade, pois incorrerá em um número menor do que no ano de 2015, o qual tivemos a menor produção anual encontrado por este estudo.

Identificamos ainda que, conforme exposto no Quadro 2 a seguir, do conjunto de periódicos com publicações sobre a matemática e a formação de professoras em Pedagogia entre os anos de 2015 e 2022, temos uma maior concentração das publicações nas revistas Boletim de Educação Matemática (9) e Zetetiké (6). O periódico Boletim de Educação Matemática (BOLEMA) existe desde 1985 e, em 2024, estava na sua 38ª edição de publicação. Em relação ao periódico Zetetiké, foi criado em 1993, em 2024, estava na sua 32ª edição de publicação. Esses periódicos apresentam respectivamente *Qualis* Capes nas áreas de Ensino e Educação A1 e B1. Portanto, publicações bem avaliadas no cenário científico nacional, destacando a qualidade de pesquisas neste campo de investigação, apesar de percebermos a diversidade dos periódicos que publicaram sobre esta temática em cada ano, o que pode indicar um interesse na produção científica sobre esta temática.

Quadro 2 – Quantidade de artigos por periódico

PERIÓDICO	Nº DE ARTIGOS
Abakós	1
Acta Scientiae (ULBRA)	3
ACERVO – Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP	1
Alexandria	1
AMAZÔNIA – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	2
Boletim de Educação Matemática – BOLEMA	9
Ciência & Educação	2
Colloquium Humanarum	2

Devir Educação	1
Educação em Revista	1
Educação Matemática Debate	2
Educação Matemática em Revista	1
Educação Matemática Pesquisa – EMP	4
Educação Unisinos	1
Educar em Revista	1
Estudos Avançados	1
Hipátia	1
HOLOS	1
Pesquisa e Ensino	1
Perspectivas da Educação Matemática	5
Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade	1
Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	1
Revista Educação em Questão	1
Revista Educação (UFSM)	1
Revista Eletrônica de Educação	1
REMAT: Revista Eletrônica da Matemática	1
Revista Insignare Scientia – RIS	1
Research, Society and Development	1
Zetetiké	6
Total de artigos encontrados no período de 2015 a 2022	56

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Ao analisarmos o *Tipo de pesquisa descritos nos procedimentos metodológicos*, percebemos que os estudos encontrados foram descritos, em sua maioria, como qualitativos, tendo como procedimentos para produção de dados entrevistas, transcrições de narrativas por meio de áudios, registros de diários, questionários com questões abertas e pesquisa documental. Verificamos um artigo que utilizou como produção de dados fichas e resumos de trabalhos estudados em um mapeamento sobre o professor que ensina matemática (Abrahão; Silva, 2017) e o outro por análise documental do currículo do curso de Pedagogia de três instituições de Ensino Superior (Ribeiro; Albrecht, 2018).

Quando fomos mapeando quem foram os/as *Pesquisadores/as*, foi possível perceber que alguns(mas) autores(as) têm se destacado nessa temática com um número maior de produção; aqui, destacamos pesquisadores/as que publicaram dois ou mais artigos, bem como os anos de publicação: 2 (dois) artigos publicados (2016, 2021) por Regina Célia Grando; 2 (dois) artigos publicados (2018, 2020) por Rejane Siqueira Júlio; 2 (dois) artigos publicados (2020, 2021) por Alessandro Jacques Ribeiro; 3 (três) artigos publicados (2016, 2018, 2021) por Cármen Lúcia Brancaglioni Passos; 4 (quatro) artigos publicados (2016, 2019, 2020, 2021) por Klinger Teodoro Ciríaco; 10 (dez) artigos publicados (2016, 2016, 2016, 2016, 2017, 2018, 2019, 2019, 2020, 2021) por Adair Mendes Nacarato.

Os/as demais pesquisadores(as) que aparecem neste estudo publicaram um artigo durante o recorte temporal da pesquisa, ou seja, no período de 2015 a 2022. Podemos inferir, ainda, que a pesquisadora com o maior número de publicações é a professora Adair Mendes Nacarato, vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco em São Paulo. A pesquisadora aponta para a necessidade de pensarmos nesta formação inicial, uma vez que são poucas as oportunidades formativas que lhes dê subsídios para ensinar Matemática de modo a atender às atuais exigências da sociedade (Nacarato; Mengali; Passos, 2021).

Quando analisamos o *Foco de investigação conforme contexto da pesquisa*, evidenciamos que, dos artigos encontrados e listados no Quadro 1, 42 (quarenta e dois) abordam de algum modo a relação da Matemática na formação inicial em Pedagogia (Proença, 2015; Bernardo; Nacarato, 2016; Borba, 2017; Costa, Viginheski, Jacinski; Pinheiro, 2017; Nacarato, 2017; Rezende; Borges, 2017; Julio; Silva, 2018; Passos; Nacarato, 2018; Almeida; Ciríaco, 2020; Braga; Morais, 2020; Borba; Dorneles, 2021; Maia-Afonso, 2021; Nacarato, 2021; Santos; Ciríaco, 2021; Rosa, 2022).

Nos 14 (quatorze) artigos restantes, apesar de relatarem as lacunas formativas encontradas nas formações continuadas em projetos de extensão, as professoras participantes já eram atuantes em escolas e licenciadas em Pedagogia (Santana, Alves; Nunes, 2015; Nacarato; Mengali, 2016; Ciríaco; Morelatti; Ponte, 2019; Lima; Couto; Santana, 2019; Nacarato; Custódio; Moreira, 2020; Mancini; Mocrosky; Orlowski; Kalinke, 2021; Teres; Grando, 2021; Vasconcelos; Leandro; Passos; Anunciato, 2021), o que afasta essas pesquisas do recorte apresentado na temática deste artigo, que é a Matemática na formação inicial de pedagogas.

Os 42 (quarenta e dois) artigos mencionados acima foram separados em quatro subcategorias de análise a partir dos *Resultados das pesquisas e/ou Implicações*. Tendo como objetivo facilitar a leitura e compreensão, manteremos a letra E, acrescentando a cada subcategoria um *numeral e título descritivo* para análise a saber: E₁) Currículo do curso de Pedagogia; E₂) Carga horária destinada a Matemática; E₃) Metodologia do Ensino e E₄) Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática.

Na subcategoria E₁) *Currículo do curso de Pedagogia*, os estudos discutem as lacunas de conhecimento sobre os conteúdos matemáticos que as pedagogas

abordarão em sala de aula e suas diversas formas de ensino: “Dessa forma, esse trabalho possibilita compreender que esses professores devem vivenciar, em seus processos formativos, atividades que evidenciem a essência das operações de adição e subtração” (Silva; Cedro, 2019, p. 486).

Apesar de compreendermos a necessidade de contínuo estudo na atividade docente, para que isto seja viável, é preciso que a pedagoga tenha acesso a discussões na graduação que indique a existência de outras formas de se fazer e pensar matematicamente, além e até articuladas às operações matemáticas, como discute a pesquisa supracitada.

Estudos indicam que, para termos uma mudança na prática de ensino, de modo a possibilitar a aprendizagem das crianças, as pedagogas, além de analisar como foram suas próprias relações com a disciplina Matemática, precisam vivenciar estas reflexões na formação, construindo novos conhecimentos sobre o ensino de Matemática (Ortega; Santos, 2018; Miola; Aguiar, 2020; Oliveira; Teixeira, 2020; Santos; Teles, 2020; Antunes; Dos Reis, 2021; Maia-Afonso; Proença, 2021; Santos; Ciríaco, 2021), pois “[...] debruçar o olhar sobre a presença da Matemática na formação de pedagogas é justamente refletir sobre a formação daquelas profissionais que irão apresentar a Matemática formalmente às crianças” (Maffei; Silva, 2018, p.174).

Fica, então, evidenciada a necessidade de mais pesquisas que busquem formas para que essas lacunas apontadas pelos estudos – com foco na formação inicial, abordando os conteúdos matemáticos a serem ensinados – sejam resolvidas ou tenham um encaminhamento inicial ainda na licenciatura, de modo que estas docentes possam romper com os processos de mecanização e memorização, como mencionado no seguinte estudo: “Encontramos aí indícios de que a formação recebida no curso de Pedagogia promoveu rupturas na forma como ela concebia a matemática: de uma visão mecanicista, ela passou a pensar no aluno, como sujeito capaz de aprender” (Bernardo; Nacarato, 2016, p. 11).

É importante, também, refletirmos que esta preocupação sobre o currículo de Pedagogia e sua relação com a Matemática pode estar associada aos apontamentos em documentos que fundamentam a Educação Básica sobre a necessidade de ensinarmos Matemática às crianças desde os primeiros anos de escolarização, de modo que possam criar, comparar, discutir, rever, perguntar e

ampliar ideias (Brasil, 1997), o que torna necessário que processos de formação sejam ampliados.

Grando e Nacarato (2016) apontam como um possível caminho o estreitamento da relação entre a universidade e a escola de educação básica, fomentando práticas de pesquisa entre estas professoras, proporcionando que se percebam enquanto pesquisadoras ao refletirem sobre suas práticas em sala de aula por meio de estudos com divulgação científica desses resultados, como o estudo desenvolvido por elas apontou em suas conclusões.

Esse estudo realizado por meio de narrativas em um grupo colaborativo endossa o apontado em estudos com foco na formação continuada que abordam as lacunas encontradas, ainda que de modo pontual, sobre um conteúdo específico a ser desenvolvido (Santos; Merlini, 2018; Afonso; Proença, 2021; Barboza; Pazuch; Ribeiro, 2021). Acreditamos que pesquisas como estas proporcionam uma ilustração da importância de pensarmos que, além desse olhar sobre a formação inicial, devemos pensar em ações de formação continuada para que pedagogas possam continuar potencializando seus conhecimentos tanto na área de Educação Matemática, foco desta pesquisa, quanto nas demais áreas em que necessitam lecionar.

Sobre a subcategoria E₂) *Carga horária destinada a Matemática*, os resultados dos estudos corroboram a discussão anterior sobre as lacunas formativas que antecedem a licenciatura em Pedagogia, concernente à disciplina Matemática (Boni; Savielo; Passos, 2015; Costa; Pinheiro; Costa, 2016; Matos; Lara, 2016; Costa; Viginheski; Jacinski; Pinheiro, 2017; Julio; Silva, 2018). Estes textos mencionam que a carga horária ínfima dedicada à matemática nos currículos de curso em Pedagogia se apresenta como um elemento dificultador de mudanças na forma de ensinar e aprender matemática destas docentes.

Igualmente complexa é a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Ele geralmente é formado em curso de Pedagogia, com reduzida carga horária voltada aos conteúdos específicos que compõem o currículo da escola básica (Nacarato; Moreira, 2019, p. 768).

Os estudos encontrados sinalizam, então, uma necessária ampliação da presença da matemática na formação em Pedagogia, tendo como “imprescindível rever a formação do professor, não apenas em algumas disciplinas isoladas, mas na

concretização do currículo nos aspectos mais globais” (Costa; Viginheski; Jacinski; Pinheiro, 2017, p.736).

Ao analisarmos a subcategoria E₃) *Metodologia do Ensino*, fica evidenciado que, além dos currículos de curso em Pedagogia necessitarem rever as lacunas formativas dessas estudantes (E₁), repensando a carga horária destinada ao ensino da Matemática em seus resultados (E₂), faz-se necessário refletir sobre a maneira como a matemática é ensinada na universidade, de modo que, ainda enquanto discentes, as pedagogas possam conhecer formas que proporcionem uma ruptura com a memorização e mecanização de saberes (Bernardo; Nacarato, 2016; Bolognani; Nacarato, 2016; Nacarato, 2017; Marquesin; Nacarato, 2019; Braga; Moraes, 2020; Zanetti; Julio, 2020; Moraes, 2021; Nacarato, 2021).

Maffei e Silva (2018) concluem, em seu estudo realizado com pedagogas cursistas do componente de Metodologia do Ensino da Matemática para crianças, jovens e adultos, que a forma como essas discentes foram ensinadas pode ser ressignificada ainda em sua formação.

Os resultados encontrados na pesquisa foram obtidos por meio de dados oriundos da construção de um diário que evidenciou como é a reflexão e escrita dessas discentes sobre sua relação com a matemática e de que modo isso pode interferir na maneira como irão conduzir suas futuras aulas, mencionando a importância desse processo para a ruptura com marcas anteriores à graduação e para a construção de novos caminhos para apresentação da Matemática as crianças.

Por fim, a subcategoria E₄) *Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática* é referente aos artigos que apresentaram projetos/discussões envolvendo abordagens para o Ensino da Matemática. Os resultados de alguns apontamentos indicam que o curso de Pedagogia não tem contemplado, de modo substancial, as discussões contemporâneas sobre um ensino de Matemática que se distancie da memorização. “Desse modo, tais questionamentos evidenciam a importância de se proporcionar uma formação adequada aos futuros professores de Pedagogia para tratar da resolução de problemas nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (Proença, 2015, p.732).

Essas pesquisas servem, ainda, para indicar a necessária continuidade nas pesquisas e formações com proposições para melhoria deste cenário, de modo que os estudos realizados cheguem às salas de aula da Educação Básica, o que ainda

não é perceptível quando estas docentes participam de formações continuadas e/ou projetos de extensões universitárias.

Após as reflexões produzidas neste texto fica a indagação: onde estão as mudanças conquistadas com, no mínimo, três décadas de estudos e investimentos nas reformas curriculares e na formação de professores que ensinam matemática (Marquesin; Nacarato, 2018, p.20).

As abordagens para o Ensino de Matemática devem compor a formação inicial em Pedagogia (Souza; Rosa, 2016; Silva; Passos, 2016; Rosa; Fontes, 2022), o que pode ser observado nesses artigos supracitados. Esta subcategoria evidenciou, também, que temos poucos estudos sobre a inserção de novas abordagens para o ensino da Matemática no curso de Pedagogia, pois encontramos apenas um artigo, abordando modelagem matemática (Souza; Rosa, 2016) e três artigos sobre resolução de problemas (Proença, 2015; Rezende; Borges, 2017; Maia-Afonso; Proença, 2021) em contexto de formação inicial.

Ainda que em contexto de formação continuada, foi possível observar essa lacuna ao tomarmos como base os quatorze artigos encontrados e, mesmo nesta condição com docentes, já atuantes em sala de aula, observamos apenas dois artigos que tinham como foco de pesquisa as abordagens para o Ensino de Matemática. Um artigo discutia a importância da problematização e comunicação de ideias nas aulas de Matemática nos anos iniciais (Nacarato; Mengali, 2016) e um outro abordava o uso de tarefas para aprendizagem de professores que ensinam matemática nos anos iniciais (Barboza; Pazuch; Ribeiro, 2021), entendemos, então, que esta seja uma temática que pode ser aprofundada em outros estudos.

2.4 Discussão dos resultados encontrados

Os diálogos e estudos sobre a Matemática na formação inicial em Pedagogia vêm apresentando crescimento nos últimos anos no campo científico, como podemos identificar no Quadro 1. Diversos fatores aparentam evidenciar esta necessidade de continuidade das pesquisas, bem como outras formas de ampliação da Matemática na formação das professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais de escolarização. A partir desta observação, direcionamos nossa pesquisa para este mapeamento sobre as pesquisas nacionais, tendo como objetivo mapear

as produções científicas que versam sobre a formação inicial das professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A busca de pesquisas no Portal de Periódicos da Capes, publicadas entre os anos de 2015 e 2022, nos proporcionou uma compreensão do que já temos produzido no cenário científico, bem como as lacunas e necessidades de pesquisa existentes que foram evidenciadas durante a análise deste estudo. Após analisarmos os 56 artigos encontrados, os organizamos em categorias. Com isso, foi possível identificar na categoria *a) Ano da publicação e periódico da publicação* que o número de pesquisas, no campo da temática deste estudo, teve um crescimento maior nos anos de 2016, 2020 e 2021 e que a maior quantidade de publicações ocorreu nas revistas Boletim de Educação Matemática e Zetetiké, ambas com tradição nas publicações que envolvem a formação inicial no curso de Pedagogia e sua relação com a Matemática.

Apesar de notarmos um possível crescimento de pesquisas dentro da temática que embasa nosso estudo, observamos, por meio da leitura das conclusões dos artigos aqui mapeados, apontamentos feitos pelos/as pesquisadores/as, que acreditam ser necessária a continuidade de investigações dentro das especificidades das pesquisas relatadas, como indica Santos e Merlini (2018), ao afirmarem que compreendem como pertinente uma continuidade de estudos do campo conceitual multiplicativo para que os professores consigam sanar as necessidades de aprendizagem matemática.

Nas categorias *b) Tipo de pesquisa descritos nos procedimentos metodológicos* e *c) Pesquisador(a)*, identificamos uma quantidade de artigos atribuídos como qualitativos com utilização da narrativa como fonte e produção de dados, e estas pesquisas sinalizam a importância de escutarmos as/os estudantes de Pedagogia, trazendo esses relatos sobre sua relação com a matemática anterior e posterior à graduação para as pesquisas. A pesquisadora que aparece com o maior número de publicações sobre a temática deste estudo, a professora Adair Mendes Nacarato, também tem utilizado o formato de narrativas em suas investigações.

A categoria *c) pesquisador(a)* é também relevante para auxiliar pesquisadores na busca de novos conhecimentos sobre nosso objeto de estudo, pois poderá fazer uma busca por novos textos de modo mais célere, detendo o olhar nos/as

pesquisadores/as e seus grupos de pesquisa que comumente abordam esta temática.

A categoria *d) Foco de investigação conforme contexto da pesquisa* sinaliza a existência de artigos que abordam a matemática na formação inicial e continuada. A quantidade majoritária dos estudos encontrados voltados para a formação inicial em Pedagogia e sua relação com o ensino e aprendizagem da Matemática pode indicar que a necessidade de ampliarmos os diálogos e as ações sobre esta temática seja pertinente, buscando, assim, elucidar as questões trazidas nos estudos, bem como pensarmos conjuntamente em estratégias que nos auxiliem a sanar as lacunas formativas relatadas. Podemos, também, buscar compreender em pesquisas posteriores se o fato de termos um maior quantitativo de pesquisas sobre a formação inicial está diretamente relacionado com o quantitativo de formações continuadas ofertadas e se isso pode implicar em necessidade de ampliação de projetos de extensão e cursos nessa área.

Cabe salientar, ainda, que, apesar de encontrarmos quatorze (14) artigos sobre a formação continuada, eles não estão presentes na análise dos resultados das pesquisas por não atenderem ao foco do nosso objetivo que é a formação inicial. Mencionamos a formação continuada para apontar uma possível lacuna encontrada que é a ínfima quantidade de pesquisas que tratam das abordagens para o Ensino da Matemática nos anos iniciais de escolarização. Compreendemos o importante papel formativo dessas pesquisas, bem como a necessidade de ampliação de cursos de formações continuadas que tratem das lacunas formativas nelas sinalizadas (Rezende; Borges, 2017). Podemos observar um exemplo disso quando Santos e Merlini (2018) apontam, na conclusão da pesquisa feita sobre como as pedagogas se envolvem na elaboração dos problemas envolvendo análise combinatória antes e após uma formação continuada, que a aprendizagem efetiva leva um longo período, reforçando a importância do papel das formações continuadas como caminho possível para abordar as lacunas apresentadas durante a formação inicial.

Na categoria *e) Resultados e/ou Implicações*, optamos por separá-la em quatro subcategorias a saber: E₁) Currículo do curso de Pedagogia; E₂) Carga horária destinada à Matemática; E₃) Metodologia do Ensino e E₄) Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática por compreender a necessidade de análise das conclusões dos artigos que apontavam

estas categorias como importantes para refletirmos sobre a compreensão das pedagogas sobre a relação da formação inicial em Pedagogia e a reverberação em salas de aula.

O artigo escrito por Braga e Morais (2020, p.12) afirma que “os cursos de formação inicial dos professores devem preparar o profissional para a realidade com a qual ele irá se deparar”. Desse modo, eles trazem uma reflexão sobre a importância deste momento formativo e sua responsabilidade em proporcionar condições de aprendizagem ao discente de modo a subsidiar o futuro exercício de sua profissão, reverberando naquilo que se constitui como demanda docente.

Durante a reflexão sobre essas problemáticas, observamos pesquisas que trouxeram, por meio de relatos de discentes em pedagogia, algumas possíveis reverberações da formação inicial em suas futuras atuações em sala de aula, como identificado no trecho abaixo:

Os estudos indicaram que cabe aos sistemas e às instituições formadoras de professores elaborar políticas públicas de formação inicial, promovendo espaços nos quais os professores possam superar lacunas deixadas pela formação escolar, oriundas do Ensino Básico; tenham um olhar mais atento para o professor em início de carreira; e, como afirmam Gatti e Barreto (2009), se responsabilizem “pela ampliação do universo cultural do aluno que busca a carreira docente, pois se sabe que o perfil desse aluno tem lacunas de todos os tipos” (Abrahão; Silva, 2017, p.11).

A cada subcategoria estudada, fomos observando que os/as pesquisadores/as apontam as possíveis implicações decorrentes de uma formação básica pautada na memorização precedente à licenciatura em Pedagogia, entendendo que urge a necessidade de que, na formação inicial das pedagogas, haja a possibilidade de romper com a mecanização e memorização de saberes, para, assim, poderem inserir estas novas formas de *ensinaraprender* matemática em suas futuras atuações em sala de aula.

Esta preocupação de pensar o currículo do curso para além do disposto no conteúdo programático detém o olhar nas possibilidades de engessamento, pensando em formas de evitar o tecnicismo nas práticas de ensino de Matemática. Tal preocupação tece, ainda, considerações sobre aquilo que está disposto, por exemplo, na BNCC e a relação deste currículo padronizado de modo generalista, como sinaliza Passos e Nacarato (2018), ao defenderem a importância da formação continuada de professores tendo esta participação efetiva na construção do currículo

praticado em sala de aula no lugar de receberem um modelo pronto que pode não contemplar as especificidades de cada ambiente escolarizado.

Considerando o currículo do curso de Pedagogia, dentro do nosso *corpus* de análise, este foi o elemento com destaque nas pesquisas que evidenciam a relação da formação inicial em Pedagogia e Matemática. Notamos também a existência de algumas produções relacionadas às abordagens para o Ensino da Matemática (Etnomatemática, Modelagem, Resolução de Problemas, Tarefas...), o que pode indicar a necessidade de pesquisas uma vez que algumas destas aparecem, mesmo que como menção, em documentos oficiais que regem o ensino de Matemática no Ensino Fundamental desde os anos iniciais (Brasil, 1997; 2017).

O fato de encontrarmos abordagens para o Ensino da Matemática, nos cursos de Pedagogia, em artigos que tratavam da formação continuada, acreditamos ser importante evidenciar esta lacuna nas pesquisas quando pesquisamos as abordagens na formação inicial de pedagogas. Compreendemos este como um importante caminho para pesquisa de modo a evitar que essa lacuna se perpetue.

Sobre as demandas formativas, vimos, em estudos, como o de Júlio e Silva (2018), que a carga horária pode influenciar também na tratativa desses conteúdos durante a graduação, ao concluírem que o formador de pedagogos se depara com pouco tempo para abordar conteúdos e metodologias da área de Educação Matemática e ainda atuar nas lacunas trazidas pelos estudantes. Este apontamento faz uma conexão direta com os resultados apresentados nas conclusões dos artigos deste mapeamento, relacionados tanto com a carga horária voltado para o ensino de Matemática (E2) quanto com os apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática (E4) e ambos relacionados diretamente com o currículo do curso de Pedagogia (E1).

A temática do mapeamento, aqui apresentada, indica que mesmo com uma crescente discussão sobre o currículo de Pedagogia, curiosamente no período pesquisado (2015 a 2022), não foi encontrada nenhuma pesquisa realizada na Região Nordeste. A maioria é decorrente de pesquisas realizadas nas Regiões Sudeste e Sul. Por isso, entendemos ser importante termos um cenário nacional que nos permita provocar debates para possíveis mudanças curriculares na formação inicial ou com implementações de formações continuadas que atendam às demandas formativas dessas futuras professoras.

Este estudo pode evidenciar por meio deste mapeamento da produção científica existente, a necessidade de novas investigações sobre a temática da formação inicial em Pedagogia e o ensino de Matemática, auxiliando em um olhar panorâmico de pesquisadoras/es nas pesquisas realizadas e indicando campos que precisam ser investigados por futuros estudos.

2.5 Referências

ABRAHÃO, Ana Maria Carneiro; SILVA, Sandra Aparecida Fraga da. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 25, n. 1, p. 94-116, 2017.

ALMEIDA, Cíntia Raquel Ferreira de; CIRÍACO, Klinger Teodoro. Formação de Atitudes em Relação à Matemática na Licenciatura em Pedagogia no Contexto de um Projeto de Investigação. **Revista Insignare Scientia – RIS**, Cerro Largo (RS), v. 3, n. 5, p. 189-207, 18 dez. 2020.

BARBOZA, Lilian Cristina de Souza; RIBEIRO, Alessandro Jacques; PAZUCH, Vinícius. Aprendizagem Profissional de Professores dos Anos Iniciais: Explorando os Diferentes Significados do Sinal de Igualdade. **Acta Scientiae**, Canoas (RS), v. 22, n. 4, p. 71-120, jul./ago. 2020.

BARBOZA, L. C. de S.; PAZUCH, V.; RIBEIRO, A. J. Tarefas para a Aprendizagem de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 29, n. 00, p. e021009. 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8656716>. Acesso em: 31 de out. de 2022.

BERNARDO, Renata; NACARATO, Adair Mendes. Eu procuro proporcionar algo de bom às crianças: a trajetória de uma professora iniciante e a superação de marcas negativas da matemática escolar. **Comunicações**, Piracicaba (SP), v. 23, n. 1, p. 5-21, jan./abr. 2016.

BOLOGNANI, Marjorie Samira Ferreira; NACARATO, Adair Mendes. Identidade profissional de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 54, n. 40, p. 75-100. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2016v54n40ID9849>

BONI, Keila Tatiana; SAVIOLI, Angela Marta Pereira das Dores; PASSOS, Marinez Meneghello. Compreensões e dificuldades de professoras a respeito do cálculo mental. **Acta Scientiae**, Canoas (RS), v. 17, n.3, p.563-577, set./dez. 2015.

BORBA COLEN FRANÇA, Arthur Luna; DORNELES, Beatriz. Ansiedade Matemática em Professores Brasileiros: retratos iniciais da literatura. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 26, n. 73, p.132-150, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/emr.v26i73.2698>

BORBA, Rute Elizabete de Souza Rosa. Formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática na escolarização inicial. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 25, n. 1, p. 117-134, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647804>. Acesso em: 27 de out. de 2022.

BRAGA, Nathália Cristina dos Reis; MORAIS, Marcelo Bezerra de. Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 31, p. 1-22, 5 mai. 2020.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Lei N.º 10.172** de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educacional de Educação e dá outras providências. Brasília [2001]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm.

BRASIL. **Resolução N.º 2** de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília [2015]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; ZORTÊA, Gislaine Aparecida Puton. A Formação para o Ensino de Matemática de Professoras Inicantes. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente (SP), v. 13, n. 2, p.15-22, abr/jun. 2016.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; MORELATTI, Maria Raquel Miotto; PONTE, João Pedro da. Os primeiros anos da docência e as dificuldades de professoras iniciantes que ensinam Matemática no interior do estado de Mato Grosso do Sul. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí (MS), v. 6, n. 12, p. 51-70, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/9104>

CONCEIÇÃO, Jadson de Souza; MERLINI, Vera Lucia. Tecendo reflexões acerca da geometria e seu ensino sob a luz de um olhar polivalente. **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 14, n. 31, p. 104-116, nov. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5825/5003>. Acesso em: 27 de out. de 2022.

COSTA, Jaqueline de Moraes; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; COSTA, Ercules. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), v. 22, n. 2, p. 505-522, 2016.

COSTA, Jaqueline de Moraes; VIGINHESKI, Lúcia Virginia Mamcasz; JACINSKI, Edson; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. Formação em Matemática de Licenciandos em Pedagogia: uma análise à luz do pluralismo metodológico. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 719-738, ago. 2017.

DUARTE, Bárbara Kelmer Müller; FERREIRA, Hugo Lagrimante; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Formação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais: disciplinas de um curso de Pedagogia. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 21, 28 dez. 2016.

FERREIRA, Valdivina Alves. A Formação do Conceito de Quantidade: concepções de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 34, n. 68, p. 890-910, dez. 2020.

FONTES, Rosa Josélia Euzébio da; SILVA, Mariana da. Modo de organização do ensino de matemática à luz da teoria do ensino desenvolvimental. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 00, p. e270047, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270047>

FREIRE, Paulo. **Professora Sim, Tia Não**: cartas a quem ousa ensinar/Paulo Freire. 30. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. Compartilhamento de práticas formativas em matemática escolar por professoras alfabetizadoras. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 24, n. 1, p. 141-156, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646534>. Acesso em: 31 de out. de 2022.

GUÉRIOS, E.; GONÇALVES, T. O. Um estudo acerca da pesquisa sobre formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais de escolarização. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 78, p. 27-45, nov./dez. 2019.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018.

JUNGBLUTH, Adriana; SILVEIRA, Everaldo; GRANDO, Regina Célia. A Álgebra no Currículo de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a voz dos Professores. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.24, n.1, p. 250-288, 2022

KOLLER, Sílvia H; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

LIMA, Debora Cabral; COUTO, Maria Elizabete Souza; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. Mobilização de saberes no processo formativo de professoras dos anos iniciais. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.21, n.1, p. 111-135, 2019.

MAIA-AFONSO, Érika Janine; PROENÇA, Marcelo Carlos de. Análise das dificuldades de futuros pedagogos no processo de resolução de problemas geométricos. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. especial, p. e4002, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/5503>. Acesso em: 27 de out. de 2022.

MAFFEI, Letícia Queiroz; DA SILVA, João Alberto. O que se mostra quando pedagogas em formação escrevem sobre suas experiências com a matemática? **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v.14, n. 29 (Especial Metacognição & Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática), p.161-176, jan./jun. 2018.

MANCINI, Lidiane Conceição Monferino; MOCROSKY, Luciane Ferreira; ORLOWSKI, Nelem; KALINKE, Marco Aurélio. Leituras de Práticas: uma Abertura à Forma-Ação de Professores que Ensinam Matemática. **Zetetiké**, Campinas (SP), v.29, n. 00, p. e021018, 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8661790>

MARQUESIN, Denise Filomena Bagne; NACARATO, Adair. Mendes. Cenas de práticas de ensino de matemática em narrativas de futuras professoras. **Educação (UFSM)**, Santa Maria, v. 44, e5, p.1-22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984644434090>

MATOS, Diego de Vargas; LARA, Isabel Cristina Machado de. Formação de Professores dos Anos Iniciais e o Ensino de Matemática: Mapeamento de algumas Produções Brasileiras. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 48-62, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5752/P.2316-9451.2016v5n1p48>

MIOLA, Adriana Fatima de Souza; LIMA, Talita Emily de. Conhecimentos necessários para o ensino de números racionais no Ensino Fundamental. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v. 4, e202044, p. 1-16, 2020.

MITSUUCHI, Jéssica Tomiko Araújo; AGRANIONI, Neila Tonin; COSTA, Priscila Kabbaz Alves da; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. Concepções de professores multidisciplinares em formação inicial sobre a Matemática e seu ensino: algumas compreensões. **Educação Unisinos**, São Leopoldo (RS), v. 26, p.1-18. 2022.

MORAES, João Carlos Pereira de. Conhecer o outro e conhecer-se: narrar, problematizar e reinventar memórias matemáticas na Pedagogia. **Zetetiké**, Campinas (SP), v.29, e021016, p.1-21, 2021.

MOURA, Ellen Michelle Barbosa de; FRAZ, Joanne Neves; SANTOS, Karla Vanessa Gomes dos; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Grandezas e Medidas no contexto da inclusão: a Educação Matemática na formação do professor. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v.5, n.11, p.1-25, 2021.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva. A problematização e comunicação de ideias nas aulas de matemática dos anos iniciais. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 10, n. 1, p. 205-221, 2016. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1390>.

NACARATO, A. M. Práticas de formação e de pesquisa do professor que ensina matemática: uma construção narrativa. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 10, n. 24, p. 768-779, 2017.

NACARATO, Adair Mendes; MOREIRA, Kátia Gabriela. A colaboração entre professoras como prática de formação para ensinar matemática nos anos iniciais. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 28, n. 69, p. 767-791, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/7012> Acesso em: 31 de out. de 2022.

NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida; MOREIRA, Kátia Gabriela. Todos juntos somos fortes: compartilhando narrativas pedagógicas de professoras que ensinam aprendem matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 12, n. 30, p. 519-537, 17 jan. 2020.

NACARATO, Adair Mendes. O Saber Profissional do Professor que Ensina Matemática nos anos iniciais. **ACERVO – Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP**, São Paulo, v. 3, p. 1-12, 2021.

OLIVEIRA, Kelvin Rafael Rodrigues de. **A formação inicial de professores que ensinam Matemática no Ensino Fundamental: desafios e possibilidades da atuação de licenciados em Pedagogia e Matemática**. 2021. 267 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2021.

ORTEGA, Eliane Maria Vani; SANTOS, Vinício de Macedo. A relação dos alunos do curso de Pedagogia com o conhecimento matemático e seu ensino: um estudo longitudinal. **HOLOS**, Natal, v. 2, p. 207-224, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2018.5724>.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair. Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 119-135, set./dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>

PERTILE, Karine; JUSTO, Jutta Cornelia Reuwsaat. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental: as competências gerais e a relação com a Matemática na concepção de um grupo de discussão. **Acta Scientiae**, Canoas (RS), v. 21, n. 5 p.211-230, set./out. 2019.

PINHEIRO, Maria Gracilene de Carvalho; SERRAZINA, Maria de Lurdes; SILVA, Angélica da Fontoura Garcia. Desenvolvimento Profissional de uma Professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Tema Probabilidade. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 33, n. 65, p. 1175-1194, dez. 2019.

POZEBON, Simone; LOPES, Anemari. A aprendizagem da docência de futuros professores no ensino de matemática: reflexões a partir de ações desenvolvidas na escola. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 252, p. 350-369, mai./ago. 2018.

PROENÇA, Marcelo Carlos de. O ensino de frações via resolução de problemas na formação de futuras professoras de Pedagogia. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 52, p. 729-755, ago. 2015.

OLIVEIRA, Mariana Antunes Medeiros de; ANDRADE, Erika dos Reis Gusmão. A formação do pedagogo para o ensino da matemática: avanços, desafios e perspectivas. **Devir Educação**, Lavras (MG), v. 5, n. 1, p. 4-23, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.30905/rde.v5i1.327>

OLIVEIRA, Kelvin Rafael Rodrigues de; TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. A Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática no Ensino Fundamental e as Diretrizes Curriculares Nacionais Pós-LDB 9394/96. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente (SP), v. 17, p. 27-46, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/3661>

REZENDE, Veridiana; BORGES, Fábio Alexandre. Futuros professores de Matemática nos Anos Iniciais e suas estratégias diante de problemas do campo conceitual aditivo. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.19, n.1, p. 327-352, 2017.

RIBEIRO, José Augusto; ALBRECHT, Evonir. Currículo do Curso de Pedagogia: Uma reflexão sobre o professor e o ensino de Matemática no Ensino Fundamental. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista (SP), v. 7, n. 11, p. 01-16, e9711468, 2018.

SANTANA, Eurivalda; ALVES, Alex Andrade; NUNES, Célia Barros. A Teoria dos Campos Conceituais num Processo de Formação Continuada de Professores. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1162-1180, dez. 2015.

SANTOS, Jaqueline Santana de Souza; MERLINI, Vera Lucia. Situações-problema elaboradas por professores dos anos iniciais. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.20, n.1, p. 021-040, 2018.

SANTOS, Luciana Ferreira; TELES, Rosinalda Aurora de Melo. Conhecimentos do conteúdo específico mobilizados por estudantes de Pedagogia sobre simetria. **Pesquisa e Ensino**, Barreiras (BA), v. 1, e202004, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37853/pqe.e202004>

SANTOS, Cicero Augusto dos; CIRÍACO, Klinger Teodoro. O que dizem as ementas das disciplinas relacionadas à matemática em cursos de pedagogia de instituições públicas do estado de São Paulo? **Alexandria**, Florianópolis, 2021, v.14, n. 1, p. 349-365, 2021.

SILVA, Américo Junior Nunes da; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. Querido diário: o que dizem as narrativas sobre a formação e a futura prática do professor que ensinará matemática nos anos iniciais. **Hipátia**, Campos do Jordão (SP), v. 1, n.1, p. 46-57, dez. 2016

SILVA, Maria Marta da; CEDRO, Wellington Lima. Discutindo as operações de adição e subtração com futuros professores dos anos iniciais. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 33, n. 64, p. 470-490, ago. 2019.

SILVA, Viviane Clotilde da; GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. Mostruário de Práticas: considerações sobre a formação e a atuação de professores dos Anos Iniciais a partir das Feiras Catarinenses de Matemática. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 909-935, dez. 2015.

SOUZA, Debora Coelho de; ROSA, Claudia Carreira da. Modelagem Matemática: uma possibilidade para o ensino de matemática nos anos iniciais. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 21, p. 960-977, 28 dez. 2016.

TERES, Silvana Leonora Lenmkuhl; GRANDO, Regina. Percepções de professores que ensinam matemática participantes de um grupo de estudos colaborativo. **Com a Palavra, o Professor**, Vitória da Conquista (BA), v. 6, n.14, p. 164-183, jan./abril. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23864/cpp.v6i14.626>

TOLENTINO, Jucileide Das Dores Lucas; FERREIRA, Ana Cristina; TORISU, Edmilson Minoru. Autoeficácia Matemática e motivação para aprender na formação inicial de pedagogos. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, E227158, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA). **Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia**, Salvador, BA, 2012.

VASCONCELOS, Livia de Oliveira; LEANDRO, Everaldo Gomes; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni; ANUNCIATO, Rosa Maria Moraes. Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento da Docência: expressões do pensamento geométrico de professoras que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 708-726, ago. 2021.

ZANETTI, Monise; JULIO, Rejane Siqueira. Expectativas quanto às disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia: a importância de ouvir os alunos. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), v. 26, e20053, p. 1-15, 2020.

3 O QUE DIZEM AS PEDAGOGAS⁸ SOBRE AS REPERCUSSÕES DOS COMPONENTES CURRICULARES DE MATEMÁTICA DO CURSO DE PEDAGOGIA NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas. De modo a atender o objetivo geral, realizou-se uma pesquisa qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas para obtenção de dados com estudantes prováveis concluintes do curso de Pedagogia. Assim, adotou-se como critério de inclusão no estudo, as licenciandas que já tivessem cursado os componentes curriculares relacionados com o ensino de Matemática e realizado pelo menos um dos estágios obrigatórios. Os resultados deste estudo apontam que os componentes curriculares de Matemática têm repercutido de modo favorável nas práticas pedagógicas das pedagogas, mas ainda necessitam de melhorias no que diz respeito à superação das lacunas oriundas da Educação Básica, sugerindo também formações continuadas como um importante elo para auxiliar nestas demandas formativas.

3.1 Introdução

Estudos sobre a formação matemática de professores dos anos iniciais na área de Educação Matemática (Passos; Nacarato, 2018; Silva; Cedro, 2019) indicam uma constante preocupação com as possíveis reverberações dessa formação quando as pedagogas egressas estiverem em sala de aula. As possíveis lacunas na apropriação no conhecimento dos conteúdos de Matemática, anteriores à graduação, que não foram abordadas de algum modo durante a formação inicial, podem representar um desafio para as pedagogas enquanto docentes (Bernardo; Nacarato, 2016).

Segundo Freire (2001), o ensinante necessita ter conhecimento sobre o que está ensinando. Embora ao ensinar ele também aprenda, isso não altera a responsabilidade ética de buscar aprender efetivamente o conteúdo que está sendo ensinado. Dessa forma, é possível criar condições para que a relação de ensino e aprendizagem ocorra nas práticas pedagógicas. Além disso, é essencial que, enquanto discente, ele tenha em seu percurso formativo os subsídios necessários para futuras práticas pedagógicas.

⁸ Optamos pela utilização prioritariamente do gênero feminino por entendermos que a maioria discente do curso de Pedagogia é composto por mulheres, assim como, a maioria das participantes deste estudo.

Este artigo, resultante de reflexões sobre a formação inicial em Pedagogia e sua relação com o ensino de Matemática, utiliza como dados para a pesquisa as falas de estudantes de Pedagogia. O objetivo é analisar o que as pedagogas dizem sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas. Nesse contexto, o presente trabalho foi orientado pela seguinte questão: o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas?

A partir do exposto, apresentamos uma reflexão inicial sobre a formação de professores/as dos anos iniciais de escolarização, abrangendo estudos que relacionam essa etapa com o ensino de Matemática e, posteriormente, tratamos das ementas dos componentes curriculares da universidade escolhida como campo empírico desta pesquisa. Isso nos auxiliou na compreensão do perfil esperado do egresso em Pedagogia no que se refere ao ensino de Matemática. Em seguida, descrevemos o percurso metodológico utilizado neste estudo, analisamos os dados e, por fim, apresentamos as considerações finais e possíveis encaminhamentos para futuras pesquisas.

3.2 Formação Inicial de Professores dos anos iniciais de escolarização

Ao refletirmos sobre a formação inicial de pedagogas, partimos, inclusive, da compreensão de que a formação de professores/as possui um processo contínuo, ainda que isso não diminua a responsabilidade docente no início do exercício de sua profissão, como orienta Freire (2001, p. 259), ao dizer que “a responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente”.

Em conformidade com a Carta aos Professores escrita por Freire, temos que o estudo contínuo e o ato de lecionar estão relacionados, uma vez que ampliar os conhecimentos está imbricado com a docência, pois o ensinante necessita saber o que ensina para, deste modo, poder orientar os discentes. Entendemos as práticas pedagógicas (Franco, 2016) como ações desenvolvidas de modo crítico pela/o professor/a, sendo este o contexto que pretendemos dialogar nesta seção.

Ao elegermos como recorte a formação inicial em Pedagogia e os componentes voltados para o ensino de Matemática, partimos da compreensão

sobre a importância que esses saberes terão durante o exercício docente. A formação da pedagoga deve, portanto, possibilitar que, enquanto egressa do curso, seja capaz de ensinar Matemática dentro de uma perspectiva crítica e dialógica para, assim, auxiliar na construção de aprendizagens, rompendo com o processo de mecanização de saberes em que a maioria foi ensinada na Educação Básica (Nacarato; Mengali; Passos, 2021). Essa expectativa relacionada às egressas de Pedagogia nos inclinou a observar, desde a revisão de literatura, como a Matemática estava presente nas falas das pedagogas.

Tolentino, Ferreira e Torisu (2020) observaram a relação entre a crença de pedagogas relacionadas a sua capacidade de aprender Matemática e como isso pode reverberar na forma como elas ensinam Matemática, implicando possivelmente em seu desenvolvimento e no de seus estudantes. Inclusive, é possível observar no estudo, a existência de uma expectativa das discentes em Pedagogia quando pensam sobre a vivência na graduação e as lacunas que trazem da Educação Básica. Elas acreditam que, na formação inicial, terão subsídios para compreender a Matemática, inclusive aquelas que mencionam não terem sido capazes de aprender os conteúdos de Matemática durante a Educação Básica.

Alguns estudos (Braga; Morais, 2020; Ciríaco; Morelatti; Ponte, 2019; Pozebon; Lopes, 2018; Zanetti; Julio, 2020) vão suscitar outras questões ao apontarem que, além da crença que pedagogas possuem sobre si, existem outras causas que podem afetar esta formação inicial e, a depender de como esta formação ocorra, estas docentes podem ou não repercutir em seu trabalho as aulas da graduação, de modo a apresentarem a Matemática de forma crítica, mesmo que este processo ocorra por meio da continuidade de seus estudos em formação continuada, deixando, assim, de replicar a metodologia por meio da qual foram ensinadas na graduação.

Destarte, a formação inicial em Pedagogia aparece nos estudos supracitados com fragilidades relacionadas à metodologia, à carga horária e aos conteúdos a serem desenvolvidos, indo, assim, além das memórias dessas professoras anteriores à graduação. De que modo a formação inicial poderia contribuir no enfrentamento dessa problemática?

Para que a ampliação da compreensão sobre a Matemática ocorra, concordamos com D'Ambrósio (1986), ao afirmar que é necessário o contato de futuras docentes com textos e atividades que abordam metodologias para o ensino

que trabalhem os conteúdos de modo crítico/reflexivo, auxiliando, dessa forma, as pedagogas na compreensão que possuem, sim, condições de matematizar, de produzir conhecimento matemático.

Ao observarmos o estudo de Nacarato e Moreira (2019, p.768), verificamos que sugerem que a complexidade existente na formação de professores que ensina Matemática nos anos iniciais pode ser uma das causas, pois “[...] é formado em curso de Pedagogia, com reduzida carga horária voltada aos conteúdos específicos que compõem o currículo da escola básica”. Assim, percebemos que esta inserção de textos precisa dialogar com o currículo do curso para que seja possível ocorrer dentro da carga horária destinada à Matemática. No entanto, isso é possível?

Os resultados de estudos de Bernardo e Nacarato (2016), Maffei e Silva (2019) Maia-Afonso e Proença (2021) abordam as fragilidades oriundas das lacunas referentes aos conhecimentos a serem desenvolvidos e apropriados na etapa da Educação Básica, ou seja, anterior à graduação. Eles apontam que estas fragilidades são as possíveis causas para que discentes de Pedagogia não se sintam preparados para assumir as aulas de Matemática. Isso endossa a necessária relação entre a superação de lacunas, que pode ser promovida por meio do contato com textos diversos e de formação que, ao mesmo tempo que as auxiliam enquanto discentes de Pedagogia, poderão reverberar nas suas práticas.

Esse contato pode, também, auxiliar em outra questão apontada nas pesquisas que é a relação traumática (Almeida; Ciriaco, 2020) que algumas pedagogas possuem com a Matemática. Isso aparece como decorrente da forma como foram ensinadas, com memorização e com punições quando essas estudantes não conseguiam memorizar, sendo que esta relação traumática deve ser ressignificada ainda na formação inicial para que elas possam ensinar/planejar conteúdos para as práticas pedagógicas que realizarão enquanto egressas.

Esses resultados aparecem também na pesquisa feita por Almeida e Ciriaco (2020, p.200) quando a palavra receio surge “é possível perceber que a palavra mais citada foi ‘RECEIO’”. Este dado corrobora as observações realizadas na sala de aula em que a fala mais comum foi “tenho receio em ensinar o que não domino”. Portanto, ratifica, novamente, o fato de que o pensamento negativo sobre a Matemática pode interferir no processo de apropriação e construção de conhecimento destas discentes.

Moraes (2021) aponta que os/as licenciandos/as carregam consigo a responsabilidade e preocupação com a qualidade do ensino trabalhado com os/as estudantes. Ele demonstra pelos relatos dos participantes de seu estudo, que uma parte do grupo apontou sofrer ao refletir sobre a Matemática que necessitaria lecionar futuramente. Bernardo e Nacarato, (2016, p.12) mencionam que em:

um curso de Pedagogia, em que a maioria dos estudantes traz marcas negativas em relação à matemática, a formação oferecida, muitas vezes, mal consegue romper essa negatividade, que evidencia as relações que existem entre a aprendizagem e o afeto.

Isso pode indicar a necessidade de pensarmos, por meio de continuidade de estudos e pesquisas, estratégias que viabilizem tanto a resignificação destas marcas, quanto o domínio dos conteúdos.

Braga e Morais (2020, p.19) apontam em seu estudo que esse sentimento sobre a carência de preparação para assumir a sala de aula, quando provém da formação inicial, pode ser compreendida pela pouca associação dos aspectos teóricos com a prática, e explicam que: “Por vezes, isso ocorre porque há, nesse processo, uma ênfase nos aspectos teóricos, fazendo-se poucas relações dessa fundamentação com a prática em sala de aula”. Ainda sobre a relação das pedagogas com a Matemática relacionada com a imagem que carrega da docente, Maffei e Silva (2018) apontam, em seu estudo, a importância que esta imagem tem para as pedagogas relacionadas com a matemática, ao dizer que:

[...] mesmo as escritas sendo realizadas em uma perspectiva de olhar para si, para suas memórias e percepções, a figura dos professores que tiveram marcou fortemente as relações das acadêmicas com a Matemática (Maffei; Silva, 2018, p.173).

Os autores ressaltam, ainda, a importância do papel do/a professor/a formador/a, pois, nessa etapa formativa, a discente poderá resignificar sua relação com a matemática, evitando que estes traumas impliquem na tentativa de manter distância desse componente curricular, o que interferiria nas práticas pedagógicas e, com isso, poderia afetar alunos/as. Eles nos indagam em suas conclusões:

Como elaborar práticas de ensino e aprendizagem de Matemática que permitam ao aluno uma apropriação de tais conhecimentos de uma maneira dinâmica e autônoma se a própria professora não tiver vivenciado a oportunidade de pensar e refletir sobre seus encontros com a Matemática? (Maffei e Silva, 2018, p.173).

Destarte, entendemos que, ao refletir sobre a relação entre sua formação anterior à graduação e o conhecimento construído durante este período formativo, os egressos do curso de Pedagogia podem observar as repercussões dos componentes estudados na graduação para, assim, utilizarem esses saberes nas futuras práticas pedagógicas.

Esta pesquisa emana dessa reflexão. Nossa intenção é, por meio das produções de dados, ouvirmos e analisarmos o que dizem as discentes de Pedagogia sobre as repercussões dos componentes curriculares voltados para o ensino de Matemática, estudados durante sua formação inicial, de modo a contribuirmos para a ampliação dos estudos e que estes auxiliem nas políticas de formação inicial dos professores/as que ensinam Matemática.

3.3 Percorso Metodológico

O material empírico foi produzido após a submissão do protocolo de pesquisa na Plataforma Brasil, em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução n.º 510, de 07/04/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Após essa etapa e a confirmação da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Bahia, iniciamos as atividades de produção de dados no campo empírico.

Para dar início ao estudo, solicitamos ao colegiado de uma instituição pública uma lista dos prováveis concluintes do curso de Pedagogia e obtivemos seus respectivos endereços de *e-mail*. Em seguida, realizamos um levantamento de participantes por meio do envio de *e-mails*, nos quais explicamos os detalhes da pesquisa e informamos o contato da pesquisadora para que pudessem expressar interesse em participar da pesquisa. Solicitamos que respondessem ao *e-mail* e/ou entrassem em contato por telefone para agendar uma entrevista presencial. Anexamos ao *e-mail* o Termo de Livre Consentimento Esclarecido, juntamente com um questionário estruturado, com o objetivo de confirmar se os potenciais participantes atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Esses critérios incluíam ter cursado disciplinas relacionadas ao ensino de Matemática (como Matemática para o Ensino Fundamental e Metodologia do Ensino de Matemática),

bem como a experiência prática em sala de aula, seja por meio de estágios obrigatórios do curso ou de atividades remuneradas.

A seleção dos componentes mencionados foi fundamentada na compreensão de que estes contribuem para a formação inicial das pedagogas como professoras que ensinam/ensinarão Matemática nos anos iniciais, conforme descrito nas ementas dos dois componentes, os quais consistem em aulas teóricas e expositivas, com o objetivo de preparar licenciandas para atuarem em sala de aula.

O componente Matemática para o Ensino Fundamental aborda, em sua ementa, os conteúdos a serem ensinados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, portanto, de 1º ao 5º ano. Por outro lado, o componente Metodologia do Ensino de Matemática trata, em sua ementa, da concepção da matemática, caracterização da área, o papel da matemática na Educação Infantil, no Ensino Fundamental I e na Educação de Jovens e Adultos. Além disso, apresenta objetivos gerais e conteúdos para o Ensino Fundamental I e aborda o planejamento de ensino numa perspectiva crítica, incluindo a elaboração, aplicação e avaliação de atividades de ensino.

Quanto aos/às participantes da pesquisa, embora tenhamos enviado *e-mails* para os 32 discentes prováveis concluintes do curso de Pedagogia em 2023, apenas 12 aceitaram participar, respondendo ao *e-mail*. Contudo, somente oito atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa. Assim, seis são futuras pedagogas e dois futuros pedagogos. Por esse motivo, este estudo adota o gênero feminino, quando necessário, devido à compreensão de que o curso é predominantemente frequentado por mulheres.

A identificação dos participantes em relação aos critérios de inclusão e exclusão foi feita por meio do questionário perfil do/a participante (Apêndice A) enviado por *e-mail* com a solicitação de preenchimento para aqueles que concordassem em participar da pesquisa. Este questionário consistia em uma lista de sete perguntas de resposta objetiva, elaboradas para facilitar a confirmação da viabilidade da realização da entrevista.

Ocorreu em alguns casos que as/os participantes se disponibilizaram para participar, mas não atendiam aos critérios de inclusão. Nesses casos, enviamos um *e-mail* de retorno agradecendo a disponibilidade para participação na pesquisa e explicamos os motivos pelos quais a pessoa não foi incluída nas entrevistas. Esses motivos incluíam três participantes que não haviam cursado os componentes relacionados ao ensino de Matemática e um que ainda não tinha realizado o estágio.

As pessoas participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice B), responderam ao questionário e forneceram informações sobre disponibilidade de tempo e local para a realização das entrevistas semiestruturadas, que constituíram parte da produção de dados deste estudo.

A abordagem qualitativa da pesquisa decorre do objetivo de compreender o fenômeno em estudo, ou seja, as repercussões dos componentes curriculares de um curso de Pedagogia voltados para o ensino de Matemática nas práticas pedagógicas, por meio da escuta dos/as participantes da pesquisa (Lichtman, 2010). Nosso intuito, de acordo com o objetivo deste estudo, é analisar os dados de forma descritiva e interpretativa (Flick, 2009). Para tanto, escolhemos como procedimentos para produção de dados a aplicação de questionário e a realização de entrevistas semiestruturadas.

A escolha da entrevista como procedimento metodológico nos permitiu entender como as pedagogas percebem a relação entre os componentes curriculares de Matemática estudados e suas repercussões nas práticas pedagógicas. Além disso, possibilitou identificar elementos que não seriam observados apenas por meio do questionário, uma vez que não estão explicitamente expressos nas respostas.

A entrevista apresenta como característica o auxílio na identificação de aspectos ou informações específicas (Alves-Mazzotti, 1998; Rosa; Arnoldi, 2006), permitindo, ainda, refletir sobre ações realizadas pelos/as participantes. De acordo com Rosa e Arnoldi (2006), esse tipo de entrevista é organizado por meio de roteiros e tópicos escolhidos de modo a auxiliar na elaboração de questões mais específicas e flexíveis, permitindo, assim, que o/a participante entrevistado/a fale abertamente sobre os assuntos solicitados pelo/a pesquisador/a. Esse tipo de entrevista também favorece que a sequência e dinâmica da entrevista se moldem de acordo com a necessidade momentânea do/a entrevistado/a e do/a entrevistador/a.

A entrevista foi realizada em uma instituição pública, na maioria das vezes com a presença apenas da pesquisadora responsável e do/a licenciando/a participante da pesquisa. As entrevistas ocorreram nos dias 12, 14 e 27 de abril, 11 de maio, e 13, 14 e 15 de junho de 2023). Essas datas foram escolhidas de acordo com a disponibilidade dos/as licenciando/as, que estavam ocupados com a escrita dos Trabalhos de Conclusão do Curso e outras demandas de estudo ou situações

peçoais, conforme explicado à pesquisadora responsável durante os contatos de agendamento.

Além disso, tivemos que atender à necessidade de alguns/mas participantes, realizando entrevistas presenciais em locais indicados por eles/as. Em todos os casos, buscamos minimizar ao máximo eventuais ruídos e interferências de outras pessoas, de modo a não afetar a concentração e as respostas das pessoas participantes.

As entrevistas foram gravadas em áudio com o aparelho do celular da pesquisadora responsável. A duração média foi de 33 (trinta e três) minutos para cada licenciando/a, sem interrupção por parte da pesquisadora, de modo a obter uma melhor percepção e lembrança detalhada da/o participante. A transcrição foi feita conforme as entrevistas foram sendo concluídas, sendo disponibilizadas para análise neste estudo.

Para a identificação de participantes, tomamos cuidados para assegurar o anonimato, conforme disposto no TCLE. Solicitamos que cada licenciando/a escolhesse um nome/apelido a ser utilizado durante a transcrição de suas falas e organizamos esses nomes em uma tabela, de modo a facilitar a identificação na análise. Associamos esses nomes aos dados de semestre que estavam cursando Pedagogia e experiência em sala de aula, conforme respondido pelos/as participantes no questionário. Essas informações estão ilustradas no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Participantes da pesquisa

NOME	SEMESTRE	ATUAÇÃO
Azul	último	Estágio e apoio escolar
Elson	último	Agente de educação
Emma	último	Estágios curriculares
Liz	último	Estágios curriculares
Luna	5º	Estagiária no papel de docente
Martha	último	Estagiária no Ensino Fundamental I – 3ºano 1º ciclo
Tica	8º	Docente do Ensino Fundamental I e II (1998 a 2016)
Xela	último	Docente Assistente voluntária em turmas do 1º e 2º anos em uma escola municipal de Salvador

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os dados produzidos durante as entrevistas foram transcritos e organizados inicialmente de modo global. Em seguida, realizamos o processo de elaboração de códigos por meio da observação de palavras e/ou conceitos que se repetiam nos dados. Nesse momento, realizamos uma análise para determinar como categorizá-los. Posteriormente, organizamos os dados em três categorias analíticas

que reúnem as falas dos/as participantes nas entrevistas. Nesse processo de análise, produzimos categorias analíticas diretamente relacionadas ao objeto de estudo e fundamentamos teoricamente cada uma delas.

Na próxima seção, apresentaremos as categorias seguidas da análise e, na última seção, faremos uma análise transversal das categorias, relacionando-as com o objeto de estudo a fim de estabelecer um diálogo com a literatura. Também apontaremos as implicações desta pesquisa para a área de Educação Matemática.

3.4 Apresentação e discussão dos dados

Nesta seção, analisamos o que dizem os/as licenciandos/as concluintes do curso de Pedagogia sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática, cursados na graduação, nas suas práticas pedagógicas. Para a transcrição e a apresentação das falas, utilizamos alguns símbolos como “[...]” para sinalizar trechos de falas com mesmo sentido ou que não estejam diretamente relacionados ao foco do que está sendo analisado; “...” para indicar uma pequena suspensão ou pausa na fala; e palavras entre colchetes para indicar explicações da pesquisadora.

Para facilitar a localização das falas, as enumeramos utilizando a letra E (Entrevista) para identificar o procedimento que viabilizou a sua produção. Durante o processo de sistematização das compreensões teóricas oriundas do material empírico, transcrevemos as entrevistas e as analisamos linha a linha, buscando identificar trechos ou palavras que apresentassem a mesma referência ou sentido. Após esta etapa, criamos os códigos e, na sequência, categorias generalistas por meio das quais foi possível produzir resultados para discussão à luz da literatura.

Para a apresentação dos dados, organizamos em três subseções, denominadas como: (3.4.1) Repercussões das experiências anteriores das licenciandas em pedagogia com o ensino da Matemática até a graduação. Esta subseção retrata o modo como as participantes percebem a Matemática e a repercussão da sua formação anterior na graduação em seu desenvolvimento enquanto licenciandas nos componentes curriculares voltados ao ensino de Matemática; (3.4.2) Repercussões da formação inicial em Pedagogia no ensino de Matemática. Nesta subseção, apresentamos os relatos das licenciandas sobre o que vivenciaram durante a graduação e (3.4.3) Repercussões dos componentes

curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas. Esta subseção traz as falas das futuras pedagogas sobre as repercussões do estudado nos componentes curriculares referentes à Matemática na formação inicial para as práticas pedagógicas enquanto discentes e após a conclusão do curso.

3.4.1 Repercussões das experiências anteriores das licenciandas em pedagogia com o ensino da Matemática até a graduação

Ao serem questionadas sobre as recordações que tinham de suas experiências durante a Educação Básica, a maioria das/os participantes da pesquisa demonstrou ter memórias positivas ao relatarem suas experiências com o ensino da matemática durante o Ensino Fundamental I, mesmo que essa tenha ocorrido por meio da memorização, que, conforme suas declarações, entendem como ensino tradicional. Isso pode ser observado nos relatos apresentados a seguir:

(E1) Liz: Eu nunca tive dificuldades com matemática, nunca tive aversão a matemática. No Fundamental I, era uma das minhas matérias favoritas, lembro, principalmente, a parte das retas e ângulos, era a parte que eu mais gostava.

(E2) Azul: No Ensino Fundamental I, eu tinha um carinho muito grande pela matemática. Sinceramente, eu lembro que quando eu brincava de professora, [...] eu ensinava matemática, especificamente, Matemática. Então, eu gostava muito.

(E3) Xela: Sou bom de memória, como eu estudei em escola privada nesse período dos anos iniciais do Ensino Fundamental, eu consigo dizer que tive uma boa escolarização.

(E4) Tica: Minha experiência com a matemática foi boa. Eu tive uma professora no Ensino Fundamental I muito boa. Ela sempre procurava trazer jogos e brincadeiras. Ela era um pouco tradicional, tinha que decorar tabuada e era difícil para mim decorar a tabuada na época, porque não tinha memória, era dispersa, mas eu consegui.

A relação entre ser “bom” em matemática nessas falas pode estar associada a duas características que marcam o ensino mencionado como tradicional, na visão desses discentes, a saber: memorizar os conteúdos matemáticos e estabelecer uma boa relação com a matemática, associada à ideia do brincar, o que pode ser observado por meio dos relatos de Azul (E2) e Tica (E4).

Essa relação de afeto ou temor nas memórias sobre o ensino de matemática, que, para alguns, estava associada ao docente, pode ser observada em alguns relatos, como o de Tica. A discente mostrou ter momentos de alternância entre afeição e temor, medo ou receio da matemática, inclusive, sinalizando que

conseguiu aprender no ensino tradicional, mesmo utilizado a memorização como abordagem de ensino, conforme observamos na fala a seguir:

(E5) Tica: Porém, na quarta série, eu tive um professor que não era bom, ele tocava o terror, tinha sabatina. [...] Se alguém não acertava, ele tomava palmatória e se você desse bolo devagar no colega, ele pegava e batia com força em quem deu o bolo com pouca força. No Ensino Fundamental II, tive uma professora que eu gostava dela. Ela tinha um método tradicional para o ensino de Matemática de memorização, só que consegui aprender. Eu estava na oitava série e aprendi a Fórmula de Bhaskara, porque tinha um passo a passo. Eu sou essa pessoa mais sistemática. Então, ficou fácil aprender.

Ao falar sobre a sabatina, Tica (E5) refere-se ao ato de recapitular oralmente os conteúdos estudados uma vez por semana, inicialmente ocorridos aos sábados, o que deu origem ao termo. Nas aulas de Matemática, mesmo que realizadas durante a semana, a sabatina era o momento de arguição oral da memorização das tabuadas (Santos, 2021). Os(As) estudantes que erravam eram submetidos a castigos, sendo um deles a palmatória (uma estrutura de madeira ou o próprio apagador do quadro), que deveria ser desferida na mão do/a estudante que errava a indagação do professor, pelo colega que fazia dupla com ele/ela naquele momento.

Entendemos, portanto, que a trajetória de formação pode trazer para as/os licenciandos/as, durante seu percurso, marcas positivas, conforme relatado pelas/os participantes, mas também pode manifestar-se de forma negativa:

(E6) Luna: [...] eu não me sentia atraída pelo componente de Matemática. Primeiro, porque os professores de Matemática tinham uma postura muito agressiva em muitos momentos, não eram aulas que eu me sentia atraída e como tem essa questão de exatidão da lógica.

(E7) Elson: Então, [...] as coisas que eu recorde dão conta de que não era contextualizado. A gente não sabia no que a gente podia usar da matemática para nossa vida, [...], então, era uma matéria que era traumática. A gente sentia medo, a gente sentia pavor.

(E8) Emma: [...] a forma como os professores ensinavam na minha época que era por meio da palmatória. Quando o aluno errava, não acertava, ou, então, a resposta não era adequada, era punido e isso eu jamais usaria com meus alunos.

Essas falas indicam que as/os participantes explicam as razões pelas quais possuem lacunas de aprendizagem, atribuindo-a ora ao professor, ora a sua própria suposta incapacidade de aprender Matemática. Esse entendimento também se manifesta na percepção de que não conseguem ser “objetivas” ou se identificam como “de humanas”. Luna, por exemplo, reflete sobre o desconhecimento do que ela denomina como parte filosófica da matemática. Segundo ela, a dificuldade em

compreender os conceitos desse componente curricular para além dos números e da memorização prejudicou seu aprendizado.

(E9) Luna: Era muito atraída por humanidade e tal e a gente não estudava as abstrações que existe na Matemática, porque a Matemática também é filosófica e a gente não falava sobre isso. Então, ficava num ponto que eu achava muito chato, entediante, tanto que no meu Ensino Médio, eu fui para recuperação de Matemática em todos os anos.

Os relatos apresentados têm relação com os resultados apontados no estudo de Júlio e Silva (2018), os quais relataram as experiências traumáticas de pedagogas anteriores à graduação, no que diz respeito ao ensino de matemática. Essas pedagogas foram ensinadas e punidas por meio de castigos, incluindo o uso da palmatória. Esses relatos destacam a necessidade de uma ressignificação dessa relação com a matemática ao ingressar na universidade.

A prática de castigos físicos disciplinares em crianças e adolescentes também foi observada em nosso estudo, relatada por Tica (E5) e Emma (E8), ao dialogarem sobre suas memórias. Isso se deve ao fato de que essa prática teve um longo percurso até ser abolida pela Lei n.º 13.010, de 26 de junho de 2014, conhecida como “Lei da Palmada” ou “Lei Menino Bernardo”. Essa legislação ampliou a proteção a crianças e adolescentes, alterando a Lei n.º 8.069/1990 (Brasil, 1990).

As falas das/dos participantes mostram a singularidade das memórias que cada discente de Pedagogia carrega consigo ao adentrar na universidade e que podem ser ressignificadas por meio “de diferentes situações envolvendo Matemática e a docência de Matemática que possibilitem diferentes modos de produção de significados” (Zanetti; Júlio, 2020, p.11), viabilizando que estas estudantes possam superar os traumas vivenciados por meio da construção de novas aprendizagens.

Bernardo e Nacarato (2016) exemplificaram tal constatação ao trazerem, em sua pesquisa, uma situação de mudança ocorrida durante a graduação. Uma estudante superou as marcas sofridas na Educação Básica, relatando que a ruptura na forma como ela concebia a matemática, anteriormente em uma visão mecanicista, foi transformada na universidade. Ela obteve uma compreensão de fato dos conteúdos matemáticos, passando a entender o/a estudante como sujeito capaz de pensar de modo autônomo sobre a matemática, indo além do simples processo de decorar fórmulas. Isso corrobora o fato de que essa superação pode afetar a maneira como as pedagogas se veem e, conseqüentemente, pode reverberar nas suas práticas pedagógicas.

Uma possível questão para aprofundamento e ampliação de estudos pode ser encontrada nas falas das/dos participantes relacionadas ao ensino da matemática de modo crítico, com a qual afirmaram não terem tido contato durante a Educação Básica. Isso é evidenciado pelo uso de termos como matemática “contextualizada” – Elson (E7) – e “filosófica” – Luna (E8). Ao mencionarem isso, eles/as apontam como uma das expectativas em relação à matemática que eles têm para a graduação, pois acreditavam que estudariam os conteúdos matemáticos de forma diferente para poderem lecionar. No entanto, ao prosseguirmos com as entrevistas, notamos que existe uma discrepância entre a expectativa dos/as licenciandos/as e a realidade da sala de aula durante o processo de formação inicial, o que será analisado nas sessões seguintes.

3.4.2 Repercussões da formação inicial em Pedagogia no ensino da Matemática

As expectativas das pedagogas eram de que, ainda durante a graduação, além de superar os traumas provenientes da formação anterior ao Ensino Superior, pudessem aprender outras formas de ensinar Matemática:

(E10) Emma: O primeiro componente, eu fiquei surpresa porque achei que teria muita teoria e na realidade não foi, não é! [...] A gente não saía daquela teoria propriamente dita. Esse componente que fizemos em Ondina para mim foi surpreendente e quebrou um pouco aquela resistência que eu tinha da infância da Educação Básica. Essa fase me deixou traumatizada não só na educação como um todo, mas, principalmente, no componente Matemática.

(E11) Elson: Bom, o que eu me lembro dos componentes ligados à Matemática, basicamente, foi um início do curso com anamnese para sondar aquilo que a gente sabia acerca do componente e falar um pouco de nossa vivência. Quase que, geralmente, a convivência foi traumática, porque as abordagens eram todas tradicionais, e eu me lembro também que nos foi apresentado uma outra abordagem, a resolução de problemas.

(E12) Norma: No âmbito da disciplina do componente Metodologia da Matemática [...], eu me lembro que eu não tive nenhuma dificuldade porque trabalhamos com a pedagogia colaborativa, fizemos atividades em duplas, em equipe, [...], a gente também pesquisou diversas metodologias, foi bem dinâmico na época, foi bem aproveitado o componente.

Nas falas das/dos participantes, podemos inferir que elas/eles também entendem a importância de aprender outras formas de ensinar matemática. Isso é indicado quando apontam questões sobre o ensino abordado durante as aulas da graduação, ressaltando como ocorreram mudanças positivas quando vivenciaram

experiências com outras abordagens de ensino para além do ensino tradicional, forma como tal componente foi apresentado na Educação Básica.

O estudo de Zanetti e Júlio (2020) sobre as expectativas das pedagogas em relação às disciplinas de matemática no curso de Pedagogia mencionou que estas esperavam aprender sobre as particularidades que cada etapa da escolarização demanda em termos de conhecimento matemático e as abordagens de ensino necessárias para ensinar os conteúdos específicos de cada uma delas. Em suas falas, afirmam carregar uma relação de trauma, atribuindo, em alguns momentos, ao tipo de abordagem de ensino em que foram instruídas:

(E13) Elson: A gente não sabia no que a gente podia usar da Matemática para nossa vida, para aplicar na nossa vida. Então, era uma matéria que era traumática. A gente sentia medo, a gente sentia pavor.

(E5) Tica: Porém, na quarta série, eu tive um professor que não era bom, ele tocava terror, tinha sabatina [...].

Ao frequentar as aulas dos componentes curriculares de matemática, embora a participante Tica tenha expressado descontentamento relacionado às suas expectativas durante a graduação e ao que foi ofertado (ela cursou ainda em contexto da pandemia, com aulas *online*), ela afirma ter tido contato com outras formas de ensinar matemática por meio de textos e apresentações em equipe com materiais produzidos pelos grupos:

(E15) Tica: Você escolhia o tema, como falei anteriormente, os estudantes tinham duas opções ou você apresentava na aula ou você gravava um vídeo, mandava para professora, ela disponibilizava o link do vídeo e mandava para o restante da turma. A gente acessava o link e assistia à apresentação dos colegas e isso aconteceu no segundo semestre remoto por causa da pandemia.

(E16) Tica: [...] o meu grupo, por exemplo, ficou com o tema jogos e brincadeiras no ensino da Matemática. Um texto, por sinal, bom, mas que não superou, não alcançou o que a gente gostaria de ter aprendido no componente Metodologia do Ensino da Matemática. Não foi dada para a gente formas de se trabalhar matemática ou ensino de Matemática nas séries iniciais, ou seja, a gente não teve nenhum suporte. [...] o que me recordo é que teve um grupo que falou sobre etnomatemática [...].

Assim, apesar das declarações mencionadas anteriormente sugerirem uma formação inicial que não tenha alcançado satisfatoriamente as expectativas da discente em questão, é possível perceber que ela teve contato com abordagens do ensino de matemática diferentes daquelas que foram ensinadas (E4) e que a marcaram negativamente a Educação Básica. Este acesso a textos pode resultar em

buscas futuras por aprofundamento em contexto de formações continuadas, como mencionado por Luna ao discutir as atividades no componente de Metodologia:

(E17) Luna:[...] nesse componente de metodologia, os seminários que se tinham me ajudavam a fazer algumas reflexões, por exemplo, a Etnomatemática [...], mas, para ser muito sincera não foi uma coisa que a gente trabalhou com profundidade [...] eu sei que isso existe porque foi falado, mas assim, isso não foi trabalhado com profundidade e me inquieta, por exemplo, a pesquisar e tentar propor esse tipo de prática [...].

Podemos compreender, assim, pela fala de Luna, que o acesso às diferentes abordagens de ensino de matemática pode se configurar como um caminho possível para ampliar as possibilidades de ensino dessas/as licenciandos/as, tanto no contexto de formação inicial quanto após se tornarem egressas das salas de aula do Ensino Fundamental I. Essa perspectiva, também, foi destacada nos resultados do estudo realizado por Zanetti e Júlio (2020). Quando as professoras entrevistadas relataram suas expectativas em relação ao curso de Pedagogia e sua preparação para o ensino de matemática, afirmaram que esta foi insatisfatória. No entanto, as vivências proporcionadas durante o curso, ainda assim, trouxeram possibilidades para que elas refletissem sobre futuras práticas pedagógicas.

3.4.3 Repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas

A preocupação expressa pelas entrevistadas sobre as lacunas deixadas pela formação básica que tiveram e as expectativas não atendidas ao ingressarem na universidade (E16) sugere que essas futuras professoras ficam receosas com a possibilidade de, ao entrarem na sala de aula como docentes, não se sentirem preparadas para ensinar da maneira que consideram ideal. Isso pode resultar na reprodução da forma como foram ensinadas e, até mesmo, na omissão do ensino de conteúdos que não dominam, como relatado.

Ao indagarmos os/as participantes sobre suas experiências nos estágios e/ou atividades remuneradas, com a intenção de ouvir suas falas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática nas práticas pedagógicas, ou seja, como refletiram sobre essa relação com a formação inicial, foi possível perceber que, em alguns casos, essa relação já estava se estabelecendo durante o estágio. Isso foi observado na fala de Emma:

(E14) Emma: A prática que foi observada no estágio que eu fiz em uma escola no grupo 4, eu tive a oportunidade de trabalhar Matemática, utilizando o Tangram como recurso para ajudar as crianças a melhorar na nota que estava um pouco atrasada (eu estava atuando com o reforço escolar destas crianças durante o estágio). [...]. Essa experiência ocorreu em minha residência pedagógica.

Emma já havia sinalizado a utilização do Tangram nas aulas de Matemática na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática. Isso ocorreu quando solicitamos que ela relatasse sua experiência nas aulas dos componentes voltados para o ensino de Matemática, e ela nos disse que:

(E15) Emma: Quando a professora de Metodologia usava material para fazer jogos e trabalhar fração, ela trouxe a teoria de modo prático, desmistificou a Matemática para mim. Foi uma continuidade do que a professora de fundamentos tinha feito. Nós trabalhamos com Tangram [...].

Essa correlação entre os estudos nos componentes de Matemática e as vivências nos estágios, ainda durante a graduação, também foi observada nas falas de outros/as participantes. Elas/eles mencionaram suas experiências nos componentes e demonstraram ter vontade de utilizar o que vivenciaram nas futuras práticas pedagógicas.

(E16) Elson: [...] a partir deles, eu trouxe para minha prática a questão de contextualizar as coisas para que os conteúdos, eles ficassem mais perto da vivência dos aprendentes, porque eu considero que a gente age melhor dentro daquilo que a gente participa e dentro daquilo que a gente tem. [...] a partir dos jogos, a partir das resoluções de problema que foi apresentado nos componentes, pude trazer uma outra visão, pude ter uma outra visão da matemática [...].

(E17) Martha: Muito bem enquanto aproveitamento da Matemática aplicada ao ensino, eu tenho as ferramentas, a qual eu aprendi e tive contato no estágio. Vamos dizer assim, com a Matemática usando ábaco, o próprio jogo da memória dá para você trabalhar de forma interdisciplinar com os jogos mesmo, utilizar a questão lúdica, vamos dizer assim, e tudo está favorável para que eu possa vir a estar no Ensino Fundamental [...], trabalhando com a Matemática, com os conteúdos.

(E18) Liz: A vivência nesses componentes curriculares me ajudou a aprimorar o olhar para as práticas que estavam acontecendo ali na sala. Então, quando a professora regente trazia os números decimais, eu entendia que as crianças precisavam compreender que o número pode ser decomposto em outros números, [...]. Então, os componentes, especificamente, o que eu vi no ensino de Matemática.

Essa preocupação é evidente em nosso estudo, conforme mencionado nas falas dos participantes da pesquisa. Elas/eles demonstraram ter tentado, de alguma forma, implementar o que lhes foi ensinado na universidade, buscando utilizar os conhecimentos adquiridos nas salas de aula dos estágios, mesmo que ainda sob

supervisão da professora regente. Ou, pelo menos, observar a integração do que vivenciaram na universidade com as experiências no estágio, como destacado na fala de Liz (E18).

Essa não foi a realidade de todos os/as participantes da nossa pesquisa. Alguns relataram que não conseguem perceber a repercussão dos componentes curriculares nas práticas pedagógicas após a graduação e/ou que a formação não propiciou conhecimentos que pudessem ser desenvolvidos em seus estágios.

(E20) Luna: Então, eu disse que não foi uma experiência positiva e isso me inquieta, fazer diferente, porque se na graduação, não é? Na formação de professores, a gente ainda tem práticas que são questionáveis, não é? Então, me inquieta fazer diferente. É claro que fica uma lacuna, como eu falei, essa é a palavra, fica uma lacuna na minha formação[...].

(E21) Xela:[...] eu posso dizer que durante o processo formativo na universidade, apenas saber que o exercício lúdico era uma possibilidade, garantiu a ideia. Porém, eu acredito que não foi o ensino da Matemática na universidade que me possibilitou a fazer diferente em sala de aula[...].

(E22) Tica: Se eu fosse esperar pelos conteúdos estudados nos componentes de Matemática para o Ensino Fundamental I e Metodologia da Matemática no meu curso de Pedagogia, eu não teria feito nada porque não me deu suporte nenhum. O suporte que eu tive foi com base na minha experiência, como já fui professora, eu tinha uma experiência, [...].

No entanto, nosso estudo aponta que esta relação pode ser resignificada, como evidenciado pelas falas dos/as participantes ao mencionarem positivamente suas experiências durante a graduação. Embora em alguns casos haja insatisfação relacionada às expectativas sobre o ensino de Matemática dessas docentes e à realidade vivenciada na universidade, as/os participantes mencionadas/os mantiveram o desejo de ir além do que vivenciaram em seu percurso formativo. Elas/es, inclusive, apontaram indícios que foram abordados, ainda que superficialmente, pelos estudos realizados na graduação.

Outras abordagens, como a resolução de problemas e os jogos educativos para o ensino de Matemática, apareceram de modo isolado, mas também indicadas como continuidade de estudos e/ou utilização nas práticas pedagógicas. Em todos os casos, esses/as licenciandos/as deixaram explícita a vontade de romper com a memorização que tradicionalmente lhes foi ensinada, destacando, assim, a necessidade de continuidade e ampliação das formações continuadas. Isso permitiria que esses/as futuros/as pedagogos/as tivessem, na própria universidade, a oportunidade de superar essas lacunas (Jungbluth; Silveira; Grando, 2022; Vasconcelos; Leandro; Passos; Anunciato, 2021).

Além disso, é importante observar que temos egressas do curso de Pedagogia que não se sentem preparadas para o exercício da docência nas práticas pedagógicas após a conclusão do curso; quando questionadas sobre como compreendem seu papel enquanto professoras que ensinam Matemática, elas afirmam:

(E27) Luna:[...] fica aquela coisa, eu sei que esse é meu papel, é assim que eu me compreendo. Eu só não sei como sabe, mas eu entendo que esse é o meu papel.

(E28) Emma: eu me sinto despreparada! Eu estou concluindo a graduação, estou no Trabalho de Conclusão do Curso e faço uma reflexão do início ao final, tento me colocar no campo de trabalho propriamente dito e eu me sinto despreparada.

(E29) Xela: porque a prática do ensinar só é possível se a gente souber aprender a ensinar [...] a frustração que me dá é porque eu poderia ter esse direito assegurado no processo formativo na universidade [...] ele não aconteceu, então acho que a universidade me deixou essa lacuna [...].

Dessa forma, compreendemos a importância de continuar ouvindo as pedagogas, a fim de identificar suas necessidades de aprendizado e possíveis intervenções por meio de políticas públicas e educativas que as auxiliem a superar essas lacunas do ensino de Matemática na Educação Básica. Isso permitirá uma ampliação das repercussões positivas de sua formação matemática na formação inicial.

3.5 Considerações finais

Apesar de não haver unanimidade nas experiências relatadas pelas/os futuros/as pedagogas/os, no que diz respeito à ruptura de traumas e lacunas provenientes da formação básica e atendimento às expectativas dos/as licenciandos/as de Pedagogia para o ensino de matemática nas práticas pedagógicas, nosso estudo demonstra que, ao terem acesso às discussões de diferentes abordagens de ensino, apresentações de trabalho (seminários) e textos nos componentes curriculares voltados ao ensino de Matemática, houve manifestações dessas experiências nas práticas pedagógicas. Quando isso não ocorreu, alguns demonstraram a pretensão de ampliar os estudos após a conclusão do curso para implementá-los nas aulas.

Ao compartilharem suas experiências em relação aos componentes curriculares de Matemática, também foi perceptível a constituição de uma relação

entre estudantes e professores formadores, desde suas experiências na Educação Básica até as relatadas na graduação. Essas narrativas refletem a compreensão das pedagogas sobre seu potencial de aprendizado em matemática, sugerindo objetos de pesquisa para entender como se dá a formação de formadores que ensinam esse componente curricular no curso de Pedagogia. Notavelmente, a atuação desses formadores (E16, E17, E18 e E23) teve efeitos significativos na formação matemática dos/as futuros/as pedagogas/os.

Nosso estudo corrobora essa afirmação, uma vez que discentes egressos, nas experiências mencionadas, conseguiram utilizar o conhecimento adquirido nos componentes durante seus estágios curriculares obrigatórios. Eles/as atribuíram isso à necessidade de um aprofundamento maior na temática aprendida na graduação.

Alguns/mas participantes destacaram positivamente sua relação com a disciplina Matemática em relação à metodologia utilizada pelo/a professor/a formador/a. Isso também foi corroborado na pesquisa de Almeida e Ciríaco (2020, p.194), quando mencionam “[...] o papel que o professor formador pode desempenhar neste momento que defendemos o posicionamento teórico e metodológico de que é na formação inicial que grande parte das atitudes poderiam ser ressignificadas”. Este estudo ressalta, ainda, que a continuidade dos estudos e pesquisas sobre a formação inicial e continuada das pedagogas permanece sendo importante, principalmente, na escuta discente, visando a possibilidade de avanços das políticas públicas para esta formação. É importante que estas pedagogas, enquanto egressas, se sintam preparadas para atuar nas práticas pedagógicas como professoras que ensinam matemática.

3.6 Referências

ALMEIDA, Raquel Ferreira Mercado de; CIRIACO, Klinger Teodoro. Formação de Atitudes em Relação à Matemática na Licenciatura em Pedagogia no Contexto de um Projeto de Investigação. **Revista Insignare Scientia**, [s. l.], v. 3, n. 5. p.534-551, set./dez. 2020.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BERNARDO, Renata; NACARATO, Adair Mendes. Eu procuro proporcionar algo de bom às crianças: a trajetória de uma professora iniciante e a superação de marcas

negativas da matemática escolar. **Comunicações**, Piracicaba, ano 23, n. 1, p. 5-21, jan./abr. 2016.

BRAGA, Nathália Cristina dos Reis; MORAIS, Marcelo Bezerra de; Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 31, p. 1-22, 2020.

BRASIL. **Lei Nº 8.069**, de 13 de junho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, 27 set. 1990.

BRASIL. **Lei Nº 13.010**, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, 3 jul. 2014.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; MORELATTI, Maria Raquel Miotto; PONTE, João Pedro da. Os Primeiros Anos Da Docência E As Dificuldades De Professoras Iniciantes Que Ensinam Matemática No Interior Do Estado De Mato Grosso Do Sul. **Perspectivas em Diálogo**, Naviraí, v. 7, n. 12 (especial), p. 51-70, 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratã. **Da Realidade à Ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

FACULDADE DE EDUCAÇÃO. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Educação da UFBA**. Salvador, 2012.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, M. A. DO R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [s. l.], v. 97, n. 247, p. 534-551, set. 2016.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 15, n. 42, p. 259-268, maio 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 71. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil**: impasses e desafios / Coordenado por Bernadete Angelina Gatti e Elba Siqueira de Sá Barreto. Brasília: UNESCO, 2009.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018.

JUNGBLUTH, Adriana; SILVEIRA, Everaldo; GRANDO, Regina Celia. A Álgebra no Currículo de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a Voz dos Professores. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.24, n.1, p. 250-288, 2022.

LICHTMAN, M. **Qualitative Research in Education: A User's Guide**. 2. Ed. Sage, California, 2010.

MAFFEI, Letícia de Queiroz; SILVA, João Alberto da. Encontros com a Matemática na Terra de Oz. **Alexandria: Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, Florianópolis, v. 11, n. 3, p. 71-86, dez. 2018.

MAFFEI, Letícia Queiroz; DA SILVA, João Alberto. O que se mostra quando pedagogas em formação escrevem sobre suas experiências com a matemática?. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 14, n. 29, p. 161-176, jul. 2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5581>>. Acesso em: 24 jun. 2024.

MAIA-AFONSO, Érika Janine; PROENÇA, Marcelo Carlos de. Análise das dificuldades de futuros pedagogos no processo de resolução de problemas geométricos. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. especial, p. e4002, 29 de novembro de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/remat2021v7iespecialid5503>. Acesso em: 15 jan. 2024.

MORAES, João Carlos Pereira de. Conhecer o outro e conhecer-se: narrar, problematizar e reinventar memórias matemáticas na Pedagogia. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.29, p.1-21, e021016, 2021.

NACARATO, Adair Mendes; MOREIRA, Kátia Gabriela. A colaboração entre professoras como prática de formação para ensinar matemática nos anos iniciais. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 28, n. 69, p. 767-791, set. 2019.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 3. ed.; 1 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 32, n. 94, p. 119-135, set. 2018.

POZEBON, Simone; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. A aprendizagem da docência de futuros professores no ensino de matemática: reflexões a partir de ações desenvolvidas na escola. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 252, p. 350-369, maio/ago. 2018.

ROSA, M. V. F. P. de.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa**: mecanismos para validação dos resultados. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 112 p.

SANTOS, Zenildo. Memória do ensino de matemática: a sabatina nas aulas de

matemática no ensino primário. **Revista de História da Educação Matemática - HISTEMAT**, [s. l.], v. 7, p. 1-18, 2021.

SILVA, M. M. da.; CEDRO, W. L. Discutindo as Operações de Adição e Subtração com Futuros Professores dos Anos Iniciais. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro, v. 33, n. 64, p. 470-490, maio 2019.

TOLENTINO, Jucileide das dores Lucas Ferreira; FERREIRA, Ana Cristina; TORISU, Edmilson Minoru. Autoeficácia Matemática e Motivação para Aprender na Formação Inicial de Pedagogos. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, e227158, p. 1-19, 2020.

VASCONCELOS, Livia de Oliveira; LEANDRO, Everaldo Gomes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; ANUNCIATO, Rosa Maria Moraes. Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento da Docência: expressões do pensamento geométrico de professoras que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 708-726, ago. 2021.

ZANETTI, Monise; JULIO, Rejane Siqueira. Expectativas quanto às Disciplinas de Matemática no Curso de Pedagogia: a importância de ouvir os alunos. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), v. 26, e20053, 2020.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, retomaremos os objetivos de maneira integrada, trazendo os pressupostos metodológicos, os resultados obtidos, as limitações identificadas e, desse modo, as possíveis reflexões resultantes desta pesquisa que poderão servir para futuras investigações. Os objetivos apresentados dialogam entre si por estarem alinhados com o tema central de investigação: As repercussões dos componentes de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas das pedagogas.

A dissertação apresentada possui o formato *multipaper*, ou seja, ela é formada por um conjunto de artigos (Capítulos II e III), um capítulo introdutório (Capítulo I), e as considerações finais (Capítulo IV). O formato *multipaper* traz consigo como uma das vantagens a possibilidade de submissão dos artigos produzidos em revistas científicas, garantindo, desse modo, uma maior fluidez no processo de divulgação científica dos dados produzidos durante o estudo. Além disso, a revisão por pares, comumente realizada durante as submissões em revistas, proporciona sugestões e/ou melhorias para os métodos, a produção, análise e interpretação dos dados de pesquisa.

Estes dados produzidos foram discutidos com a literatura de formação inicial de professores dos anos iniciais com o propósito de compreendermos como a formação inicial de pedagogas/os pode repercutir nas práticas pedagógicas voltadas ao ensino de matemática, durante e após a conclusão do curso. Tais dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com as/os participantes da pesquisa empírica.

A inspiração para utilizarmos os conceitos de Paulo Freire sobre a formação de professores ocorreu porque concordarmos com suas discussões sobre a necessidade de os docentes, também denominados por ele de ensinantes, terem conhecimento sobre aquilo que se propõem a ensinar, e que este ensino não deve ser baseado em meras repetições ou reproduções do pensamento docente, mas, sim, em metodologias que fomentem o pensamento crítico (Freire, 2001). Inspiramo-nos, também, no pensamento de D'Ambrosio (1986) sobre a importância de uma Educação Matemática que promova o aprendizado significativo para os estudantes. Dessa forma, essas discussões nos auxiliam a pensar nas problemáticas estudadas nesta pesquisa, bem como nas discussões que fizemos ao analisarmos os resultados na revisão de literatura e nas falas das pessoas

entrevistadas, inclusive direcionando nosso olhar para além dos objetivos deste estudo.

A seguir, apresentaremos algumas implicações dos resultados deste estudo para o campo da formação inicial de pedagogas/os, bem como para investigações futuras.

4.1 Retomando os objetivos da pesquisa

Este estudo teve como tema geral as repercussões de licenciandas em Pedagogia de componentes curriculares de matemática nas práticas pedagógicas. Estas práticas se referem às atuações que estas discentes realizaram tanto nos estágios quanto as que possivelmente as realizarão enquanto egressas do curso de Pedagogia.

Com o propósito de analisar como licenciandas em Pedagogia repercutem os componentes curriculares de Matemática nas práticas pedagógicas, desenvolvemos dois estudos independentes, mas com objetivos correlacionados, que nos ajudaram na reflexão e análise dos resultados obtidos pelo mapeamento (artigo I) e pela pesquisa empírica (artigo II) sobre a temática supracitada. Esses objetivos estão detalhados abaixo, referindo-se ao artigo I e ao artigo II, respectivamente.

- Mapear as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I;
- Analisar o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas suas práticas pedagógicas.

Embora as pesquisas sobre a formação inicial de pedagogas no que se refere à matemática tenham despertado interesse de pesquisadores na área de Educação Matemática (Nacarato; Mengali; Passos, 2021), os estudos sobre essa temática ainda são relativamente escassos quando se trata da região Nordeste (Abrahão; Silva, 2017; Matos; Lara, 2016).

No artigo 1, realizamos um mapeamento sobre as produções científicas que versam sobre a Matemática na formação inicial das pedagogas, professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Os resultados apontam que o currículo do curso de Pedagogia foi o elemento com destaque nas pesquisas que evidenciam a relação da formação inicial em pedagogia e a

matemática.

A partir da categorização dos artigos encontrados, iniciamos a interpretação dos resultados e os estruturamos em categorias: a) Ano da publicação e periódico da publicação, observando a produção científica, que aborda a matemática e a formação de professoras em Pedagogia, notando que esta apresentou um crescimento com oscilações durante o recorte temporal analisado; b) Tipo de pesquisa descrito nos procedimentos metodológicos; percebemos que os estudos analisados foram majoritariamente definidos como qualitativos, com produção de dados realizadas por meio de entrevistas e questionários; c) Pesquisadores, nos atentamos ao fato de que alguns(mas) autores(as) têm se destacado nessa temática com um número maior de produção, dentre estes a que possui o maior número de publicações é a pesquisadora Adair Mendes Nacarato. Esta autora aponta para a necessidade de pensarmos a formação inicial em pedagogia, uma vez que são poucas as oportunidades formativas que lhes dê subsídios para ensinar matemática de modo a atender às atuais exigências da sociedade (Nacarato; Mengali; Passos, 2021); d) Foco de investigação, conforme contexto da pesquisa, evidenciamos que, dos artigos encontrados, a maioria discute a relação da Matemática na formação inicial em pedagogia (Almeida; Ciríaco, 2020; Bernardo; Nacarato, 2016; Borba; Dorneles, 2021; Borba, 2017; Nacarato, 2017; Braga; Morais, 2020; Costa; Viginheski; Jacinski; Pinheiro, 2017; Julio; Silva, 2018; Maia-Afonso, 2021; Nacarato, 2021; Passos; Nacarato, 2018; Proença, 2015; Rezende; Borges, 2017; Santos, Ciríaco, 2021). Tendo apenas alguns artigos com relatos sobre formações continuadas que trabalharam conteúdos específicos (Barboza; Pazuch; Ribeiro, 2021); e e) Resultados das pesquisas e/ou Implicações, mas, para isso, os artigos foram separados em outras quatro subcategorias de análise que mantendo a letra E, acrescida de um numeral e título descritivo para análise, a saber: E1) Currículo do curso de Pedagogia; E2) Carga horária destinada a Matemática; E3) Metodologia do Ensino e E4) Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o Ensino da Matemática.

Na subcategoria E1) Currículo do curso de Pedagogia, os estudos discutem as lacunas existentes no que concerne aos conhecimentos sobre os conteúdos matemáticos que as pedagogas abordarão em sala de aula e suas diversas formas de ensino: “Dessa forma, esse trabalho possibilita compreender que esses professores devem vivenciar, em seus processos formativos, atividades que

evidenciem a essência das operações de adição e subtração” (Silva; Cedro, 2019, p. 486).

Nessa categoria, compreendemos a necessidade das pedagogas irem além do conhecimento prévio aprendido antes da universidade, realizando uma análise sobre como suas relações com a disciplina matemática ocorreram, de modo a possibilitar uma ressignificação que poderá repercutir na forma como irão possibilitar a aprendizagem das crianças e na sua própria formação, construindo novos conhecimentos sobre o ensino de matemática (Aguar, 2020; Maia-Afonso; Proença, 2021; Miola; Oliveira; Ortega, Santos, 2018; Santos; Ciríaco, 2021; Santos; Teles, 2020; Teixeira, 2020;).

Isto implica em entender a potencialidade das pesquisas, pois “[...] debruçar o olhar sobre a presença da Matemática na formação de pedagogas é justamente refletir sobre a formação daquelas profissionais que irão apresentar a Matemática formalmente às crianças” (Maffei; Silva, 2018, p.174). Nesse sentido, compreendemos a importância de, ainda na licenciatura, estas docentes poderem romper com os processos de mecanização e memorização por meio dos quais foram ensinadas, pois, como indicado no estudo de Bernardo e Nacarato (2016, p. 11): “Encontramos aí indícios de que a formação recebida no curso de Pedagogia promoveu rupturas na forma como ela concebia a matemática: de uma visão mecanicista, ela passou a pensar no aluno, como sujeito capaz de aprender”.

É importante, também, refletirmos que essa preocupação com o currículo de Pedagogia e sua relação com a matemática pode estar ainda associada aos apontamentos em documentos norteadores da Educação Básica sobre a necessidade de ensinar matemática às crianças desde os anos iniciais da escolarização, de modo que possam criar, comparar, discutir, rever, perguntar e ampliar ideias (Brasil, 1997), o que demanda a ampliação dos processos de formação.

Grando e Nacarato (2016) apontam como um possível caminho o estreitamento da relação entre a universidade e a escola de Educação Básica, refletindo sobre a importância de considerarmos, além da formação inicial, a possibilidade de aumento as ações de formação continuada. Isso tornaria possível que as pedagogas continuassem a ampliar seus conhecimentos, tanto na área de Educação Matemática - foco desta pesquisa - quanto em outras áreas em que precisam lecionar.

Sobre a subcategoria E2) Carga horária destinada à Matemática, os resultados dos estudos encontrados corroboram a discussão anterior sobre as lacunas formativas que antecedem a licenciatura em Pedagogia concernente à disciplina de matemática (Julio; Silva, 2018). Os resultados de pesquisa indicam que a carga horária dedicada à matemática nos currículos de cursos de Pedagogia se apresenta como um elemento dificultador de mudanças na forma de ensinar e aprender matemática desses docentes.

Quanto à Metodologia do Ensino, categoria E3, os resultados trazem discussões que perpassam pelas categorias E1 e E2, mas ampliam as reflexões para a forma como a Matemática é ensinada na universidade, de modo que, mesmo enquanto discentes, as pedagogas possam conhecer abordagens que promovam uma ruptura com a memorização e mecanização do conhecimento (Braga; Moraes, 2020; Marquesin; Nacarato, 2019; Moraes, 2021; Nacarato, 2021; Zanetti; Julio, 2020). Como exemplo, trouxemos o resultado da pesquisa de Maffei e Silva (2018), realizado com pedagogas, que concluem afirmando que a forma como essas discentes foram ensinadas pode ser ressignificada ainda em sua formação inicial, desde que tenham acesso a novas formas de pensar e aprender matemática. A análise dos dados foi concluída com a subcategoria E4) Apontamentos de lacunas nos currículos sobre abordagens para o ensino da matemática, a qual apresenta textos que abordaram projetos e discussões envolvendo abordagens para o ensino da matemática.

Nesses estudos, encontramos apontamentos que indicam que o curso de Pedagogia não tem contemplado de modo substancial as novas diretrizes para um ensino de matemática que se distancie da memorização (Proença, 2015). Destarte, estes resultados nos dão indícios de ser necessário continuarmos com pesquisas e formações que tragam proposições que ampliem as discussões encontradas nas pesquisas para as salas de aula da Educação Básica, o que ainda não foi perceptível nos estudos que contaram com a participação destas docentes em formações continuadas e/ou projetos de extensões universitárias. Desse modo, as reflexões produzidas neste mapeamento nos deixaram com a seguinte indagação: Quais são as mudanças conquistadas com, no mínimo, três décadas de estudos e investimentos nas reformas curriculares e na formação de professores que ensinam matemática (Marquesin; Nacarato, 2018, p. 20)? Assim, as abordagens para o ensino de matemática deveriam compor a formação inicial em Pedagogia (Rosa;

Fontes, 2022), proporcionando subsídios para a prática pedagógica desses profissionais enquanto egressos da graduação. No entanto, no recorte temporal estudado, essa inclusão não foi observada nos artigos supracitados.

Da mesma forma, esta subcategoria evidenciou a necessidade deste estudo ao mostrar a escassez de pesquisas sobre a inserção de novas abordagens para o ensino da matemática no curso de Pedagogia. Apenas um artigo foi encontrado, abordando modelagem matemática (Souza; Rosa, 2016) e três artigos sobre resolução de problemas (Maia-Afonso; Proença, 2021; Proença, 2015; Rezende; Borges, 2017;) no contexto da formação inicial. Isso nos leva a compreender que esta seja uma temática que merece ser aprofundada em outros estudos.

Esses resultados foram relevantes para identificar a necessidade de investigações, como a pesquisa empírica subsequente apresentada no artigo II. Com isso, nos guiaram para a opção de escutar as participantes, estabelecendo conexões entre suas falas e algumas encontradas nos artigos do *corpus* do mapeamento. Percebemos, desse modo, o crescimento do foco na formação inicial para o ensino de matemática nos anos iniciais, embora seja necessário continuar a desenvolver pesquisas, apresentando em seus resultados possíveis direcionamentos, como propostas de formações continuadas mencionadas em alguns estudos (Barboza; Pazuch; Ribeiro, 2021; Marquesin; Nacarato, 2018). Isso indica a superação de lacunas e/ou uma resignificação da relação da pedagoga com a matemática.

No artigo II, nosso objetivo foi analisar o que dizem as pedagogas sobre as repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas, conforme detalhado no parágrafo anterior. Isso foi realizado por meio da análise dos dados produzidos no estudo, os quais foram categorizados em três subseções: (3.4.1). Repercussões das experiências anteriores das pedagogas com o ensino da Matemática até a graduação; (3.4.2) Repercussões da formação inicial em Pedagogia no ensino de Matemática e (3.4.3) Repercussões dos componentes curriculares de Matemática do curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas.

Na subseção (3.4.1), são apresentados os relatos das discentes sobre o que aprenderam durante a graduação, abordando as percepções das participantes em relação à Matemática e a repercussão de sua formação anterior à graduação em seu desenvolvimento como discentes nos componentes curriculares voltados ao

ensino de matemática. Ao serem questionadas sobre suas lembranças das experiências durante a Educação Básica, a maioria das/os participantes da pesquisa demonstrou recordações positivas ao relatarem suas experiências com o ensino da matemática durante o Ensino Fundamental I, mesmo que estas tenham sido baseadas na memorização, que, conforme suas declarações, são caracterizadas como ensino tradicional.

A relação entre ser “bom” em matemática nessas falas pode estar associada a duas características que definem o ensino mencionado como tradicional na perspectiva desses discentes, a saber: memorização dos conteúdos matemáticos para estabelecer uma boa relação com a matemática, associada à concepção de que aprender matemática é uma atividade lúdica. Essa relação de afeto ou temor em relação ao ensino de matemática, para alguns, ainda está vinculada ao papel do docente e o modo como são conduzidas as aulas.

Entendemos, portanto, que a trajetória de formação pode deixar marcas tanto positivas quanto negativas nos estudantes ao longo de seu percurso, como relatado pelas/os participantes. Em relação às experiências negativas, os dados indicam dois possíveis motivos: às vezes, elas são atribuídas ao professor, enquanto em outros momentos as/os participantes consideram que o problema decorre de sua própria incapacidade de aprender matemática. Isso é expresso, também, pela compreensão de que não conseguem ser “objetivos” ou são “de humanas”.

Os relatos apresentados estão relacionados aos resultados destacados no estudo de Júlio e Silva (2018), os quais evidenciaram as experiências traumáticas de pedagogas anteriores à graduação, no contexto do ensino de matemática. Essas pedagogas foram submetidas a métodos de ensino que envolviam punições físicas, como o uso da palmatória. Esses relatos ressaltam a necessidade de uma ressignificação dessa relação com a matemática ao iniciar os estudos na universidade.

As falas das/dos participantes evidenciam a singularidade nas memórias que cada licenciando/a de Pedagogia traz consigo ao ingressar na universidade, as quais podem ser ressignificadas por meio de diferentes situações envolvendo a disciplina da matemática e o exercício de sua docência, possibilitando diferentes formas de atribuição de significados (Zanetti; Júlio, 2020). Isso permite que estas futuras pedagogas superem os traumas vivenciados ao construir novas aprendizagens.

Na tentativa de investigar as repercussões da formação inicial em Pedagogia no ensino de matemática, analisamos a subseção (3.4.2) e constatamos que as expectativas das pedagogas eram de que, ainda durante a graduação, pudessem não apenas superar os traumas provenientes da formação anterior ao Ensino Superior, mas também aprender outras abordagens para o ensino de matemática. Com base nas falas das/dos participantes de nossa pesquisa, podemos inferir que elas/eles também reconheceram a necessidade de aprender outras formas de ensinar matemática, conforme indicado no estudo de Zanetti e Júlio (2020), que abordou as expectativas das pedagogas em relação às disciplinas de matemática no curso de Pedagogia. Este estudo menciona que essas estudantes chegam esperando aprender sobre as particularidades exigidas em cada etapa da escolarização no que se refere à matemática, assim como as abordagens necessárias para ensinar os conteúdos específicos de cada uma delas. As declarações de participantes sugerem que a formação inicial não tenha atendido plenamente às expectativas da maioria, mas ainda assim relatam ter entrado em contato, de alguma forma, com abordagens diferentes do ensino desse componente curricular das que foram ensinadas anteriormente.

Esse acesso a textos pode resultar em buscas futuras por aprofundamento em contexto de formações continuadas. Além disso, entendemos que o acesso a diferentes abordagens de ensino de matemática pode representar um caminho possível para ampliar as possibilidades de ensino dessas discentes, tanto durante formação inicial quanto após sua graduação e atuação no Ensino Fundamental I.

Esta perspectiva também foi ressaltada nos resultados do estudo conduzido por Zanetti e Júlio (2020). Quando as professoras entrevistadas discorreram sobre suas expectativas em relação ao curso de Pedagogia e sua preparação para o ensino de matemática, afirmaram que estas foram consideradas insatisfatórias. No entanto, as experiências vivências durante o curso ainda proporcionaram oportunidades para que elas refletissem sobre as práticas pedagógicas futuras.

Para a subseção (3.4.3), analisamos as falas das pedagogas para examinar as repercussões das disciplinas de matemática na formação inicial nas práticas pedagógicas, tanto durante o período como discentes quanto após a conclusão do curso. Nesta subseção, encontramos a preocupação manifestada pelas entrevistadas em relação às lacunas deixadas pela formação básica e à disparidade entre suas expectativas e a realidade ao ingressarem na universidade. Em sua

maioria, as falas denotaram uma espera por uma abordagem crítica desse componente curricular, em contraste com a ênfase na mecanização que caracterizou sua formação anterior.

Ao indagarmos os/as participantes sobre suas experiências nos estágios e/ou atividades remuneradas, com a intenção de ouvir suas falas sobre as repercussões dos componentes curriculares de matemática nas práticas pedagógicas, percebemos que, em alguns casos, essa relação já estava se estabelecendo durante o estágio. Os/as participantes relataram que realizaram atividades supervisionadas com as crianças, envolvendo jogos como o Tangram, apresentado pela docente de Metodologia do Ensino de Matemática. Além disso, identificamos relatos envolvendo outras atividades. O que encontramos de comum foi a receptividade positiva das participantes, tanto em relação à vivência na universidade quanto ao propósito de utilizar o aprendizado ocorrido em sala de aula, mesmo durante a fase de estágio. Essa preocupação é evidente em nosso estudo, conforme mencionado nas falas dos/as participantes da pesquisa.

Ainda assim, alguns relataram que não conseguem perceber as repercussões dos componentes curriculares nas práticas pedagógicas após a graduação e/ou que a formação não propiciou conhecimentos que pudessem ser implementados nos estágios. No entanto, nosso estudo aponta que esta relação pode ser ressignificada, como evidenciado nas falas dos/as participantes ao mencionarem positivamente suas experiências durante a graduação.

Embora em alguns casos haja insatisfação relacionada às expectativas sobre o ensino de matemática dessas docentes e a realidade vivenciada na universidade, as/os participantes mencionaram a intenção de ir além do que vivenciaram em seu percurso formativo. Outras abordagens, como resolução de problemas e jogos educativos para o ensino de matemática, apareceram de modo isolado, mas foram indicadas como possibilidades para continuidade de estudos e/ou utilização nas práticas pedagógicas.

Conforme exposto acima, entendemos que a ampliação desses conteúdos permitiria que essas discentes tivessem, na própria universidade, a oportunidade de superação dessas lacunas (Jungbluth; Silveira; Grandó, 2022; Vasconcelos; Leandro; Passos; Anunciato, 2021). Além disso, é importante observar que há egressas do curso de Pedagogia que não se sentem preparadas para atuação nas práticas pedagógicas após a conclusão do curso. Quando questionadas sobre como

compreendem seu papel como professoras que ensinam matemática, percebemos a importância de continuar o processo de escuta dessas pedagogas. É fundamental identificar suas necessidades de aprendizado e possíveis intervenções, por meio de políticas públicas e educativas que as auxiliem a superar essas lacunas.

Embora nosso estudo não tenha tido a intenção direta de analisar a relação entre os formadores das pedagogas e a aprendizagem dessas discentes, identificamos, por meio dos relatos, que a forma como os componentes curriculares foram abordados também possibilitou a aprendizagem. Isto foi evidenciado quando, durante as entrevistas, as/os participantes relataram a resignificação ocorrida por meio da metodologia apresentada pelo formador, um dado importante para continuidade de futuras pesquisas.

Em relação aos *insights* resultantes dos artigos 1 e 2, observamos que ambos indicam que as repercussões dos componentes curriculares de matemática podem ser positivas, desde que, durante este período formativo, sejam criadas oportunidades para que discentes superem as experiências negativas anteriores à graduação. Isso por ser alcançado por meio da apresentação de abordagens de ensino que promovam uma formação crítica em Matemática. Tais abordagens irão ajudar pedagogas a se perceberem capazes de aprender e ensinar Matemática, além de incentivá-las a continuar estudando e pesquisando sobre abordagens para as práticas pedagógicas, promovendo aprendizagens matemáticas tanto para si quanto para estudantes.

A partir deste ponto, retornaremos ao início do estudo com o objetivo de registrar alguns percalços enfrentados ao longo da trajetória até o presente momento. A primeira dificuldade foi a burocracia para a realização do trabalho de campo, que exigiu que a pesquisadora fizesse várias alterações em momentos distintos, conforme solicitado durante a submissão e apreciação da pesquisa ao comitê de ética. Isso impactou o tempo de início do trabalho de campo, coincidindo com o final do semestre, período em que as/os participantes estavam concentrados na elaboração de seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Essa situação afetou a disponibilidade dos participantes para a realização das entrevistas, levando a pesquisadora a remarcar várias vezes, em dias e horários diversos. No entanto, apesar das dificuldades enfrentadas, elas não inviabilizaram a produção dos dados, possibilitando a concretização deste estudo. Na próxima seção, apresentaremos as discussões desenvolvidas ao longo da dissertação, culminando com as

considerações gerais.

4.2 Implicações para o campo da formação de professores e para futuras pesquisas

Os resultados e as conclusões apresentados nesta dissertação reforçam a importância da escuta das pedagogas/os para analisar como futuras/os egressas/os do curso de Pedagogia percebem a preparação oferecida pela formação inicial voltada para o ensino de matemática. Esse foco apresenta possíveis implicações para políticas públicas na área de formação inicial de professores, destacando o desafio de superar traumas e lacunas anteriores à graduação. O propósito é promover contextos nos quais professoras/es se sintam preparadas/os para suas futuras práticas pedagógicas, colaborando, assim, para seu desenvolvimento profissional.

Esses resultados sugerem outras reflexões e exigem análises adicionais que vão além do objetivo e foco deste estudo. Embora não tenhamos abordado esses aspectos em profundidade, apresentamos algumas considerações preliminares. Por exemplo, a relação entre o(a) professor(a) formador(a) e a aprendizagem de discentes, bem como a repercussão dos componentes de matemática. Esta questão aparece nas falas de participantes, tanto em referência aos professores da Educação Básica quanto em relação às suas experiências com os componentes curriculares de matemática na graduação. Esta relação docente foi especificamente abordada em apenas um estudo identificado durante nossa pesquisa (Almeida; Ciríaco, 2020), o que indica a necessidade de mais estudos.

Os apontamentos decorrentes desta pesquisa podem auxiliar iniciativas de formação continuada, contribuindo para a ressignificação das memórias negativas de estudantes de Pedagogia. Esse processo pode ajudar na superação e na amenização de possíveis lacunas oriundas da Educação Básica. Essa compreensão pode não apenas potencializar o engajamento na realização de mais pesquisas, mas também incentivar a participação de mais docentes na promoção e oferta de cursos de extensão. Assim, possibilita-se a formação continuada, permitindo que estudantes egressos de Pedagogia continuem seus estudos.

Por conseguinte, essas conclusões indicam possibilidades e desafios para os contextos de formação inicial em Pedagogia. É necessário que esses contextos

observem as demandas apresentadas tanto por estudos anteriores quanto pelo presente estudo, especialmente no que diz respeito à organização do currículo voltado para o ensino de matemática. A intenção é permitir que egressos superem traumas, ressignifiquem sua relação com esse componente curricular e reconheçam a importância de continuar estudando este campo de pesquisa no contexto de formação continuada.

Entendemos ainda ser necessário refletir sobre a importância da licenciatura em Pedagogia, pois estes profissionais são responsáveis pela formação inicial da criança, contribuindo tanto para a construção de conhecimentos quanto para a formação humana e solidária, pautada pelo respeito e pela colaboração. Destacamos, assim, o importante papel daqueles que se propõem a atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Além disso, os resultados e conclusões deste estudo evidenciam a importância deste momento formativo tanto para as práticas pedagógicas de discentes egressas do curso de Pedagogia, quanto para a necessidade de manutenção e ampliação dos cursos de formação continuada. Esses cursos são fundamentais para ajudar na continuidade dos estudos destas professoras ao adentrarem nas salas de aula, contribuindo para minimizar as lacunas deixadas pela formação durante a Educação Básica que, por diversos motivos, não foram sanadas na formação inicial (Vasconcelos; Leandro; Passos; Anunciato, 2021). A formação continuada pode oferecer, portanto, subsídios importantes para a realização de práticas pedagógicas nos contextos escolares.

4.3 Referências

ABRAHÃO, Ana Maria Carneiro; SILVA, Sandra Aparecida Fraga da. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 25, n.1, p.94-116, jan./abr. 2017.

ALMEIDA, C.; CIRÍACO, K. Formação de Atitudes em Relação à Matemática na Licenciatura em Pedagogia no Contexto de um Projeto de Investigação. **Revista Insignare Scientia – RIS**, Cerro Largo (RS), v. 3, n. 5, p. 189-207, dez. 2020.

BARBOZA, Lilian Cristina de Souza; PAZUCH, Vinícius; RIBEIRO, Alessandro Jacques. Tarefas para a aprendizagem de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 29, p.1-25, 2021.

BERNARDO, Renata; NACARATO, Adair Mendes. Eu procuro proporcionar algo de bom às crianças: a trajetória de uma professora iniciante e a superação de marcas negativas da matemática escolar. **Comunicações**, Piracicaba (SP), v. 23, n. 1, p. 5-21, jan./abr. 2016.

BORBA COLEN FRANÇA, Arthur Luna; DORNELES, Beatriz. Ansiedade Matemática em Professores Brasileiros: retratos iniciais da literatura. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 26, n. 73, p.132-150, 2021.

BORBA, Rute Elizabete de Souza Rosa. Formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática na escolarização inicial. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 25, n. 1, p. 117-134, 2017.

BRAGA, Nathália Cristina dos Reis; MORAIS, Marcelo Bezerra de. Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 31, p. 1-22, mai. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

COSTA, Jaqueline de Moraes; VIGINHESKI, Lúcia Virginia Mamcasz; JACINSKI, Edson; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. Formação em Matemática de Licenciandos em Pedagogia: uma análise à luz do pluralismo metodológico. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 719-738, ago. 2017.

D'AMBROSIO, U. (1986). **Da realidade à Ação**: Reflexões sobre Educação (e) Matemática. Campinas, SP: Summus/UNICAMP.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 15, n. 42, p. 259-268, mai. 2001.

GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. Compartilhamento de práticas formativas em matemática escolar por professoras alfabetizadoras. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 24, n. 1, p. 141-156, 2016.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018.

JUNGBLUTH, Adriana; SILVEIRA, Everaldo; GRANDO, Regina Celia. A Álgebra no Currículo de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a Voz dos Professores. **Educação Matemática em Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n.1, p. 250-288, 2022.

MAIA-AFONSO, Érika Janine; PROENÇA, Marcelo Carlos de. Análise das dificuldades de futuros pedagogos no processo de resolução de problemas

geométricos. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves (RS), v. 7, n. especial, p. e4002, 2021.

MARQUESIN, Denise Filomena Bagne; NACARATO, Adair Mendes. Cenas de práticas de ensino de matemática em narrativas de futuras professoras. **Educação**, Santa Maria, v. 44, p. 1-22, 2019.

MATOS, Diego de Vargas; LARA, Isabel Cristina Machado de. Formação de Professores dos Anos Iniciais e o Ensino de Matemática: Mapeamento de algumas Produções Brasileiras. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 48-62, nov. 2016.

MIOLA, Adriana Fatima de Souza; LIMA, Talita Emily de. Conhecimentos necessários para o ensino de números racionais no Ensino Fundamental. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v. 4, e202044, p. 1-16, 2020.

NACARATO, Adair Mendes; MOREIRA, Kátia Gabriela. A colaboração entre professoras como prática de formação para ensinar matemática nos anos iniciais. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 28, n. 69, p. 767-791, set./dez. 2019.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 3. ed.; 1 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

OLIVEIRA, Kelvin Rafael Rodrigues de. **A formação inicial de professores que ensinam Matemática no Ensino Fundamental**: desafios e possibilidades da atuação de licenciados em Pedagogia e Matemática. 2021. 267 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2021.

ORTEGA, Eliane Maria Vani; SANTOS, Vinício de Macedo. A relação dos alunos do curso de Pedagogia com o conhecimento matemático e seu ensino: um estudo longitudinal. **HOLOS**, Natal, v. 2, p. 207-224, 2018.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 32, n. 94, p. 119-135, set. 2018.

PROENÇA, Marcelo Carlos de. O ensino de frações via resolução de problemas na formação de futuras professoras de Pedagogia. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 52, p. 729-755, ago. 2015.

REZENDE, Veridiana; BORGES, Fábio Alexandre. Futuros professores de Matemática nos Anos Iniciais e suas estratégias diante de problemas do campo conceitual aditivo. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.19, n.1, p. 327-352, 2017.

SANTOS, Luciana Ferreira; TELES, Rosinalda Aurora de Melo. Conhecimentos do conteúdo específico mobilizados por estudantes de Pedagogia sobre simetria. **Pesquisa e Ensino**, Barreiras (BA), v. 1, e202004, p. 1-26, 2020.

SANTOS, Cicero Augusto dos; CIRÍACO, Klinger Teodoro. O que dizem as ementas das disciplinas relacionadas à matemática em cursos de pedagogia de instituições públicas do estado de São Paulo? **Alexandria**, Florianópolis, v.14, n. 1, p. 349-365, 2021.

VASCONCELOS. Livia de Oliveira; LEANDRO, Everaldo Gomes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; ANUNCIATO, Rosa Maria Moraes. Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento da Docência: expressões do pensamento geométrico de professoras que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 708-726, ago. 2021.

ZANETTI, Monise; JULIO, Rejane Siqueira. Expectativas quanto às disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia: a importância de ouvir os alunos. **Ciência & Educação**, Bauru (SP), v. 26, e20053, p. 1-15, 2020.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PERFIL DO(A) PARTICIPANTE

QUESTIONÁRIO PERFIL DO(A) PARTICIPANTE	
Nome completo:	
1. Você é discente de Pedagogia?	
Observação	
2. Qual semestre você está cursando?	
Observação	
3. Já cumpriu a carga horária do componente Fundamentos para o Ensino da matemática?	
Observação	
4. Já cumpriu a carga horária do componente Metodologia para o Ensino da matemática?	
Observação	
5. Já cumpriu a carga horária dos componentes de estágio?	
Observação	
6. Atua como docente ou estagiário nos anos iniciais do Ensino Fundamental?	

Observação

7. Caso a alternativa acima seja sim, atua há quanto tempo?
Observação

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA FACULDADE DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

O Sr.(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa "COMPREENSÕES DE LICENCIADAS EM PEDAGOGIA SOBRE SUA FORMAÇÃO INICIAL E O ENSINO DE MATEMÁTICA". Nesta pesquisa, pretendemos analisar como as(os) licenciandas(os) em Pedagogia compreendem as repercussões dos componentes curriculares do curso relacionados ao Ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I nas futuras práticas pedagógicas. O motivo que nos leva a este estudo é a necessária ampliação de estudos que nos apontem como os(as) alunos(as) do curso de Pedagogia tem percebido sua formação inicial com o olhar voltado para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para esta pesquisa, adotaremos os seguintes procedimentos: Após submissão e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética na Pesquisa, entraremos em contato com a Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, identificando o público-alvo e distribuindo este TCLE por e-mail. Após confirmação de participação, faremos uma entrevista semiestruturada com os(as) alunas que aceitarem participar da pesquisa, de acordo com a disponibilidade de local e horário do(a) participante. Esta pesquisadora irá até os(as) participantes e fará as entrevistas. Após a produção de dados, faremos a análise e escrita da dissertação do Mestrado que servirá para publicizar os resultados desta pesquisa.

Com relação aos riscos da pesquisa, alertamos que o(a) participante poderá se sentir incomodado (a) ou constrangido (a) durante as entrevistas, em função da própria exposição pessoal ao ser observado e questionado durante a pesquisa. Ademais, não existem na pesquisa etapas que envolvem danos físicos, necessidade de interação com estranhos e divulgação de dados confidenciais. No entanto, a pesquisadora estará em constante alerta para minimizar possíveis desconfortos, sempre atenta aos sinais verbais e não verbais, buscando garantir qualidade e liberdade no decorrer das participações. Nenhuma intervenção terá caráter invasivo e nem tampouco colocará em risco a intimidade e privacidade dos participantes envolvidos nas etapas da pesquisa. Ressaltamos que serão seguidos os protocolos de segurança contra a Covid 19 estabelecidos pelo Ministério da Saúde e adotados pelo estabelecimento de ensino. Acreditamos que os resultados desta pesquisa nos ajudarão na ampliação de pesquisas que ressaltam a importância do curso de Pedagogia na formação inicial dos(as) professores(as) que ensinam Matemática.

Para participar deste estudo, o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. No entanto, caso o(a) Sr.(a) tenha necessidade de qualquer gasto com alimentação e/ou deslocamento durante a participação da entrevista desta pesquisa, favor informar previamente a pesquisadora responsável Sra. Elisama no telefone (71) 988845132.

Caso o(a) Sr.(a) venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, o(a) Sr.(a) tem direito a receber a assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, tanto após o encerramento do estudo quanto no caso de interrupção da pesquisa, além de lhe ser garantido o direito à indenização.

O Sr.(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo(a) Universidade Federal da Bahia e pela pesquisadora, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Caso o (a) Sr.(a) tenha alguma dúvida ou necessite de qualquer esclarecimento ou ainda deseje retirar-se da pesquisa, por favor, entre em contato com a pesquisadora abaixo a qualquer tempo.

Elisama de Jesus Gonzaga Santos – Conj. Bela Vista do Lobato Alto do Cabrito – elisama220682@gmail.com – (71) 988845132.

Também em caso de dúvida, o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia (CEP/IPS/UFBA). O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) busca defender os interesses dos participantes de pesquisa. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. O Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia (CEP/ICS/UFBA) está localizado na Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, - Instituto de Ciências da Saúde – Térreo, Vale do Canela. Horário de funcionamento: De Segunda-feira a Sexta-feira das 07h00min às 17h30min. Telefone: (71) 3283-8951. E-mail: cepics@ufba.br.

Os resultados da pesquisa serão entregues quando for finalizada por meio da escrita e divulgação da dissertação de Mestrado da pesquisadora em questão. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(a) Sr.(a) não será identificado em nenhuma publicação de modo que ao escrever os dados serão criados nomes fictícios para os participantes garantindo assim o anonimato. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, rubricadas em todas as suas páginas, as quais serão assinadas, ao seu término, pelo(a) Sr.(a) ou por seu representante legal, assim como pela pesquisadora responsável. Uma das vias deste termo será arquivada pela pesquisadora responsável, na Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia e a outra será fornecida ao(a) Sr.(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco (5) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Local, _____ de _____ de 2023.

Nome completo (participante)

Data

Elisama de Jesus Gonzaga Santos

Data

APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

- 1- O que recorda da sua experiência com a matemática durante a Educação Básica?
- 2- Você conhecia alguma abordagem para o ensino da Matemática, diferente da tradicional, antes da graduação? Intenciona utilizar esses conhecimentos nas aulas de Matemática?
- 3- Relate um pouco sobre suas experiências na graduação durante as aulas dos componentes relacionados ao ensino de Matemática.
- 4- Experenciou de algum modo (estágios obrigatórios, estágio remunerado ou atividade profissional)?
- 5- Os estudos nos componentes relacionados com o ensino da Matemática lhe auxiliou e/ou inquietou de algum modo a propor intervenção na sala de aula? Relate
- 6- O que acredita ter estudado nos componentes voltados para o ensino da Matemática que poderá lhe ajudar em suas futuras práticas pedagógicas?
- 7- Como você compreende seu papel enquanto professor que ensina matemática?