

Formação de Professores Polivalentes que Ensinam Matemática: um Panorama por Meio de uma Revisão da Literatura com Foco na Etnomatemática

Training Multipurpose Teachers Who Teach Mathematics: an Overview Through a Literature Review With a Focus on Ethnomathematics

Jéssica Aparecida Camargo de Oliveira^a; Vivilí Maria Silva Gomes^b

^aUniversidade Federal do ABC, Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática. SP, Brasil.

^bUniversidade Federal do ABC, Programa de Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática. SP, Brasil.

E-mail: camargo.oliveira@ufabc.edu.br

Resumo

Este artigo resulta de uma pesquisa em desenvolvimento em nível de mestrado que tem como objetivo refletir sobre a formação e atuação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, também chamados de professores polivalentes, de forma a contribuir para uma ação docente mais cidadã e inclusiva. Nesse escopo elegeu-se a Etnomatemática como uma abordagem plausível de forma a atender a multiculturalidade expressa no currículo da cidade na qual se situa a pesquisa e, também, presente nas salas de aula. Esta comunicação trata dos resultados teóricos da pesquisa relacionados a uma revisão de literatura do tipo sistemática. Por meio do protocolo criado para a revisão, são apresentados os descritores pertinentes e os critérios de inclusão e exclusão de forma a apontar a relevância do tema e identificar possíveis lacunas a serem consideradas na pesquisa de mestrado. Busca-se um panorama de produções científicas contidas no Portal de Periódicos Capes, no período de 2011-2023, no que se refere à formação de professores polivalentes, além de contextualizar sua ação em uma abordagem Etnomatemática em sala de aula. As intersecções realizadas entre as publicações obtidas nessa revisão contribuíram significativamente para uma melhor compreensão sobre a relação da formação do professor polivalente e a Etnomatemática. Foi possível constatar ao final dessa revisão que em um panorama geral a presença da Etnomatemática relacionada aos anos iniciais do Ensino Fundamental pôde ser considerada um tanto discreta, encontrando-se sua presença em apenas 20% dos artigos selecionados. Essa revisão favoreceu ampliar o olhar para a multiculturalidade presente em sala de aula e possíveis contribuições no trabalho do professor polivalente.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino de Matemática. Etnomatemática.

Abstract

This article is the result of research being carried out at master's level that aims to reflect on the training and performance of teachers who teach Mathematics in the initial years of Elementary School, also called multipurpose teachers, in order to contribute to a more civic-minded teaching action, and inclusive. In this scope, Ethnomathematics was chosen as a plausible approach in order to meet the multiculturalism expressed in the curriculum of the city in which the research is located and is also present in classrooms. This communication deals with the theoretical research results related to a systematic literature review. Through the protocol created for the review, the relevant descriptors and inclusion and exclusion criteria are presented in order to point out the relevance of the topic and identify possible gaps to be considered in the master's research. We seek an overview of scientific productions contained in the Capes Periodicals Portal, in the period 2011-2023, with regard to the training of multipurpose teachers, in addition to contextualizing their action in an Ethnomathematics approach in the classroom. The intersections made between the publications obtained in this review contributed significantly to a better understanding of the relationship between multipurpose teacher training and Ethnomathematics. It was possible to verify at the end of this review that in a general overview the presence of Ethnomathematics related to the initial years of Elementary School could be considered somewhat discreet, thus finding Ethnomathematics in only 20% of the selected articles. This review helped to broaden the view of the multiculturalism present in the classroom and possible contributions to the work of the multipurpose teacher.

Keywords: Teacher Training. Teaching Mathematics. Ethnomathematics.

1 Introdução

Faz-se necessário compreender a polivalência do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) e sua trajetória profissional como ponto de partida e justificativas para as escolhas feitas na revisão da literatura apresentada neste artigo. Trata-se de resultado preliminar de uma pesquisa em nível de mestrado a qual busca analisar os contextos sobre a formação inicial e continuada do professor polivalente, sua relação com a multiculturalidade e a Etnomatemática (D'Ambrosio, 1998).

Compreende-se aqui a necessidade de ampliar o olhar para a formação dos professores polivalentes que lecionam nos anos iniciais do EF destacando que estes possuem a formação

inicial no Curso de Pedagogia, não sendo, portanto, formados em cursos nas áreas específicas do conhecimento, sendo profissionais que mediam a aprendizagem das disciplinas de Português, Matemática, História, Geografia e Ciências. Nesta escrita a preocupação está em refletir sobre a formação desses profissionais quanto ao ensino da Matemática.

Sendo o professor polivalente um profissional de extrema importância para a construção social dos indivíduos, pondera-se aqui sobre a necessidade de olhar para esse profissional de forma integral. Busca-se compreender as necessidades que ele apresenta quanto ao ensino dos componentes curriculares específicos em sala de aula, compreendendo as fragilidades que a licenciatura em pedagogia apresenta. Assim, é urgente

a necessidade de se voltar o olhar para uma análise minuciosa dos cursos de licenciatura, adequando-os às necessidades desse futuro profissional.

Esse professor que ensina matemática ao se engajar em programas de formação continuada poderá aprimorar não apenas os seus conhecimentos teóricos, mas também as suas habilidades pedagógicas, o que pode contribuir para que esse profissional apreenda novas estratégias de ensino, novos recursos didáticos e métodos de avaliações mais assertivos e inclusivos refletindo, assim, sobre sua prática.

A motivação para esta escrita se deu após estudo do Documento Curricular da cidade de Santo André (Santo André, 2019), local onde a pesquisa se situa. Esse documento destaca alguns pontos relevantes sobre a criança, que leva para o ambiente escolar sua cultura, sua forma de ver e sentir o mundo que a cerca. Dessa forma, essa criança leva também diversas maneiras de ver, sentir, brincar; leva consigo “mundos diferentes” e a novos olhares. As crianças, juntamente com seus professores, (re) constroem um mundo novo, um universo de aprendizagens e conhecimentos.

Assim, considera-se importante para esse professor polivalente o conhecimento de sua turma e dessas multiculturalidades para que o planejamento faça real sentido e alcance seus estudantes. Nas palavras de D'Ambrosio (1998, p.5), a Etnomatemática é a “arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais”. Daí o interesse pela abordagem Etnomatemática na formação e na atuação do professor polivalente, especialmente em relação ao ensino do conhecimento matemático.

2 Material e Métodos

Para delimitar o objetivo da pesquisa de mestrado em andamento, decidiu-se pela realização de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), corroborando para a compreensão da sua relevância, identificando lacunas e contribuindo para as escolhas metodológicas como defende Gomes e Caminha (2014). Para isso, foi adotado o protocolo descrito por Ramos, Faria e Faria (2014), sendo registradas todas as etapas de busca, incluindo critérios de exclusão e inclusão, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição das etapas da Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Etapa do Protocolo	Definição Atribuída
Objetivos	Identificar publicações relacionadas à formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, inicial e continuada. Identificar publicações relacionadas ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental relacionando-as à formação do professor, inicial e continuada
Descritores	Busca 1 - Formação de professores e Ensino de Matemática e Etnomatemática; Busca 2 - Formação de professores e Professores anos iniciais e Ensino de Matemática; Busca 3 - Formação de professores e Professores anos iniciais e Etnomatemática.
Base de dados	Portal de Periódicos CAPES.

Critérios de inclusão	Publicações que abordam anos iniciais do Ensino Fundamental; Etnomatemática; anos iniciais do Ensino Fundamental; Formação Inicial e Continuada de Professores; Publicações revisadas por pares; Período de publicação de 2012 a 2023;
Critérios de exclusão	Textos onde o foco não seja a formação inicial e continuada dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Textos que abordam a formação de professores para anos finais do Ensino Fundamental. Textos onde a Etnomatemática traga aspectos de outras modalidades de educação como educação no campo. Textos com foco em conteúdos específicos da Matemática relacionados aos anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio. Tempo de publicação: textos que antecedem a data de 2011.
Resultados	Textos revisados por pares sendo encontrados: 147 resultados na Busca 1, 88 na Busca 2 e 13 na Busca 3. Após usar os critérios de exclusão e inclusão foram obtidos 17 artigos para a Busca 1, oito para a Busca 2 e nenhum para a Busca 3.

Fonte: baseado em Ramos, Faria & Faria (2014)

Segundo os autores, o processo de RSL, descrito no desenho metodológico da investigação, deve esclarecer o modo como foram apuradas e selecionadas as fontes, de modo que as conclusões a produzir possam ser cientificamente consistentes.

Durante o processo de busca foram utilizados descritores (palavras-chave), de forma a contemplar os termos centrais do trabalho. Cabe ressaltar que por ser as primeiras buscas que realizamos na pesquisa, como revisão de literatura, as dificuldades foram sendo superadas aos poucos. Nesse sentido, realizou-se duas buscas (Busca 1 e Busca 2) e uma terceira busca (Busca 3), feita posteriormente à análise das duas primeiras. Os descritores destas buscas são encontrados no Quadro 1.

Na Busca 1 com palavras-chave Formação de professores E Ensino de Matemática E Etnomatemática, percebemos uma grande quantidade de trabalhos relacionados a Etnomatemática no campo (meio rural). Com isso, decidimos retirar o descritor Etnomatemática e substituir por Professores Anos Iniciais, o que resultou na Busca 2, com palavras-chave Formação de professores E Professores anos iniciais E Ensino de Matemática. Na Busca 3, utilizamos os descritores Formação de professores E Professores anos iniciais E Etnomatemática, ou seja, substituímos o descritor Ensino de Matemática, por Etnomatemática. Na sequência de buscas, fomos avaliando os trabalhos encontrados, procurando localizar as duplicidades e artigos que não se aproximavam dos objetivos desta pesquisa. Todas as buscas foram realizadas no Portal de Periódicos CAPES, escolhido pelas características de seus indexadores.

Na Busca 1 foram encontrados 147 artigos, dos quais, após aplicar os critérios de exclusão e inclusão, foram selecionados 17 artigos. Essa busca foi feita anteriormente e está relatada em Oliveira e Gomes (2022). Essa triagem posterior pautou-se nos objetivos que foram sendo construídos no decorrer

da pesquisa. Nessa busca foi localizada uma quantidade significativa de trabalhos cujo enfoque referia-se à educação no campo ou quilombola e aos anos finais do EF, os quais foram excluídos. Foram selecionados 17 artigos nesta busca.

Na Busca 2 obteve-se um total de 88 artigos dos quais oito foram selecionados de forma a contemplar o objetivo da pesquisa, com os critérios de inclusão e exclusão e eliminadas as duplicidades em relação à Busca 1.

A Busca 3 não trouxe muitos artigos além dos já encontrados anteriormente na Busca 1 por diferir em seus descritores somente em Professores anos iniciais. Foram encontrados apenas 13 artigos, que após aplicados os critérios de busca contidos no Quadro 1 e eliminadas as duplicidades relativas às duas buscas anteriores, nenhum trabalho foi selecionado para análise. A grande maioria dos artigos foi excluída por tratar de Educação de Jovens e Adultos ou Educação Infantil. O único artigo cujo resumo contemplava o objetivo da pesquisa necessitou ser excluído devido a sua duplicidade em relação à Busca 1.

3 Resultados e Discussão

Em síntese, o Quadro 2 contém os resultados das Buscas 1 e 2, já descritas, totalizando os 25 artigos nele contidos. Esses artigos são identificados pelas siglas A1, a A25, ano da publicação, referência, objetivos de cada pesquisa e

eixos temáticos (a serem detalhados a seguir). Da Busca 1 resultaram os 17 artigos denominados A1 a A17; da Busca 2 resultaram os artigos denominados A18 a A25. Com base nessa RSL realizou-se a leitura dos resumos desses trabalhos para que fosse possível uma análise de forma a identificar as possíveis contribuições de cada um especificamente para a pesquisa em andamento, fortalecendo-a com subsídios para o seu delineamento metodológico.

Após o estudo desses artigos, as produções foram subdivididas em quatro grandes eixos temáticos. Os eixos são: Eixo 1 - Formação inicial de professores polivalentes, Eixo 2 - Formação continuada de professores polivalentes, Eixo 3 - Ensino de Matemática e Eixo 4 - Etnomatemática. Considera-se pertinente destacar que os artigos selecionados podem referenciar-se a mais de um eixo temático, estando correlacionados entre si. Esses eixos se originam das temáticas centrais relacionadas ao objetivo da pesquisa.

A quantificação dos artigos relacionados a cada eixo é a seguinte: 14 artigos (56%) relacionados ao Eixo 1, 16 artigos (64%) referem-se ao Eixo 2, 14 artigos (56%) referem-se Eixo 3 e 5 artigos (20%) correspondem ao Eixo 4. Do ponto de vista qualitativo, cada artigo foi relacionado a um ou mais eixos. Assim, optamos por trazer essa análise por meio das interseções entre os eixos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Artigos selecionados após utilização do protocolo da RSL

Sigla	Referência	Objetivo(s) da pesquisa	Eixos
A1	Megid (2013)	Analisar as contribuições que a cooperação, num contexto de práticas reflexivas e investigativas relacionadas à Matemática podem trazer ao processo de constituição de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental em suas experiências docentes iniciais.	1 e 2
A2	Costa, Pinheiro e Costa (2016)	Analisar as matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia de instituições do Estado do Paraná e verificar o tempo disponibilizado para a formação ofertada na área de matemática.	1 e 2
A3	Matos e Machado (2016)	Apresentar um mapeamento teórico das produções brasileiras que versam sobre a formação de professores dos anos iniciais e o ensino de Matemática, objetivando <u>caracterizar o estado da arte sobre esse tema</u>	1, 2 e 3
A4	Pimenta, Fusari, Pedroso e Pinto (2017)	Discutir a formação de professores polivalentes para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental oferecida nesses cursos, a partir dos dados de pesquisa realizada em instituições públicas e privadas do estado de São Paulo, no período de 2012 a 2013, com apoio do CNPq.	1 e 2
A5	Rosário (2017)	Compreender o ensino envolvido com atividades culturais que é importante para adquirir novos conhecimentos epistemológicos além das experiências criadas na sociedade, sobretudo em relação aos saberes docentes: Saber disciplinar, saber conteúdos, saber fazer, saber ser e saber conviver num determinado contexto sociocultural.	1, 2 e 3
A6	Cabrita (2018)	Analisar os programas das unidades curriculares relacionadas com a didática da matemática, à (in) dependência das disciplinas; à sua distribuição no curso; ao número de European Credit Transfer System (ECTS);	1 e 3
A7	Lima e Mariano (2018)	O grupo, iniciado em 2007, atua em três frentes: relações entre questões intermulticulturais e formação inicial e continuada de professores, enfatizando a discussão dos saberes docentes; relações intermulticulturais no currículo em ação; <u>processos de aprendizagem profissional da docência, especialmente dos iniciantes.</u>	1 e 3
A8	Fontoura (2019)	Compartilhar reflexões acerca do processo de reformulação do curso de Pedagogia da Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ).	1 e 2
A9	Oliveira, Souza e Perucci (2019)	Descrever e analisar as principais políticas de formação de professores gestadas desde os anos 1990, concentrando-se nos Governos de Fernando Henrique Cardoso, Luís Inácio Lula da Silva, Dilma Rousseff e Michel Temer.	1 e 2
A10	Giongo, Peransoni e Quartieri (2019)	Investigar as implicações pedagógicas advindas das discussões efetivadas num grupo de estudos com professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tendo como aporte teórico o campo da Etnomatemática	1, 3 e 4

A11	Curi (2020)	Refletir sobre que Matemática deve ser aprendida e ensinada nos Cursos de Pedagogia nos dias atuais. É resultado de uma pesquisa bibliográfica e documental.	1, 2 e 3
A12	Dall’Agnol e Santos (2020)	Discutir a importância da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática por meio de uma abordagem intercultural, promovendo uma educação mais inclusiva, significativa e contextualizada em diferentes culturas. Trata-se de um estudo teórico. Este estudo apoia-se nas referências de teóricos da formação continuada e da Etnomatemática.	1, 3 e 4
A13	Severino e Meneghetti (2021)	Evidenciar as percepções dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a utilização do material do projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais - EMAI - quanto à autonomia docente no planejamento, execução e avaliação do plano de ensino de matemática e sua execução em aula.	2 e 3
A14	Freitas e Fantinato (2021)	Com base nestas perspectivas, na primeira parte destacamos que a etnomatemática, em sua dimensão política, pode auxiliar nas reflexões a respeito de processos de decolonialidade, assim como no reconhecimento das raízes culturais dos indivíduos. Na segunda parte apresentamos breves metatextos dos artigos que compõem o dossiê “Etnomatemática: perspectiva decolonial e movimentos de resistência”, como forma de apresentar ao leitor as recentes contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros, e estimular o debate sobre o tema.	2 e 4
A15	Eça, Peixoto e Freitas (2021)	Investigar as possíveis implicações teóricas da Etnomodelagem em uma construção de proposta de ensino elaborada por professores de matemática que dão aulas no Ensino Fundamental.	2, 3 e 4
A17	Thezolin e Pires (2022)	Identificar as possíveis contribuições do curso “Formação de Professores: por uma Educação Matemática Antirracista”, na concepção sobre Modelagem Matemática de professores e futuros professores de Matemática.	2 e 4
A18	Rodrigues e Ciriaco (2016)	Compreender processos de formação de professores com destaques à Educação Matemática.	2 e 3
A19	Esteves e Souza (2018)	Apresenta reflexões sobre a necessidade de apropriação de conhecimentos matemáticos para organização do ensino, por um grupo de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental.	2 e 3
A20	Barbosa e Barboza (2019)	Relatar como os professores de matemática em início de carreira percebem o seu fazer pedagógico na sala de aula. Com enfoque qualitativo, os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com seis professores de matemática de escolas públicas, sendo todos iniciantes com até três anos de experiência.	1 e 3
A21	Araujo e Borralho (2019)	Divulgar as pesquisas (dissertações e teses) desenvolvidas com o tema “comunicação matemática”, produzidas em programas de pós-graduação no Brasil e revelar os principais contributos para o estudo do tema.	2 e 3
A22	Gomes e Palma (2020)	Analisar como a temática “dificuldades de aprendizagem em matemática” é abordada durante o processo formativo do futuro professor que atuará nos anos iniciais do Ensino Fundamental, esta pesquisa procura responder ao problema: “Como as dificuldades de aprendizagem em matemática são abordadas nos cursos de Pedagogia de Porto Velho-RO?”	1 e 3
A23	Cezar (2021)	Compreender o desenvolvimento do processo de empoderamento em contextos formativos e na prática docente.	1 e 2
A24	Souza e Luna (2021)	Discutir como um grupo colaborativo de professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental auxilia na formação em Modelagem Matemática de seus participantes.	2 e 3
A25	Maia e Fiorentini (2023)	Conhecer e discutir as contribuições de uma comunidade de prática colaborativa a partir de uma experiência com o Lesson Study (LS) para o desenvolvimento profissional de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	2 e 3

Fonte: dados da pesquisa.

3.1 Eixos 1 e 2: Intersecção entre Formação inicial e continuada

Após a leitura dos artigos é possível afirmar que a formação inicial e continuada de professores polivalentes está relacionada. As discussões presentes em A1 em torno da formação inicial apresenta uma reflexão sobre a necessidade de uma ação em conjunto de forma a contribuir com o trabalho dos docentes que ensinam matemática.

A escrita de A1 questiona e analisa, o quanto esse trabalho solitário do professor polivalente interfere nas ações docentes. Indica que a inserção em grupos colaborativos e as reflexões sobre as práticas proporcionam uma maior segurança ao docente. Além disso, possibilita a teorização da prática de caráter colonizador, coloca em foco a necessidade de ressignificar e potencializar os saberes construídos na graduação, bem como superar as limitações sobre esses saberes. Em A1, a formação dos professores pode favorecer a mudança da escola, a qual é um espaço que necessita ser compreendido e colocado em debate.

Os autores de A2, A4, A6, A8, A9 apresentam uma reflexão sobre a formação de professores em início de carreira, analisando as matrizes curriculares, possibilidades e retrocessos das últimas décadas, reflexões acerca da reformulação do curso de pedagogia, etc. Tendo como cerne de todas as pesquisas citadas a formação inicial do professor polivalente e seus desafios.

Em A2 os autores apresentam uma análise sobre as matrizes curriculares do curso de pedagogia do Estado do Paraná buscando analisar o tempo destinado à formação de Matemática nesse respectivo curso. Destacam ao longo da escrita do artigo sobre a tímida presença da Matemática na graduação, tendo como preocupação central a formação inicial do pedagogo e sua preparação para o trabalho com o ensino da Matemática. Os autores, ao final do artigo, trazem uma reflexão bastante interessante sobre a necessidade desse olhar para a grade curricular da universidade com foco no ensino da Matemática. Destacam que a formação frágil pode fazer com que os futuros professores tenham certa dificuldade com os conceitos da Matemática e conseqüentemente repassarão essa dificuldade aos estudantes. Apesar de pouco estudar as ementas dos cursos de licenciatura em pedagogia, os autores de A2 sinalizam ao longo da escrita a necessidade de seu estudo e importância para uma melhor atuação do docente em sala de aula.

A4, assim como A2, analisa os cursos de pedagogia a partir das diretrizes curriculares do ano de 2006. Esse artigo permite refletir sobre a formação do pedagogo ser frágil, generalizante, dispersiva e sem foco. Os autores de A4 fazem uma crítica bastante pontual sobre a formação dos futuros professores polivalentes e o prejuízo de uma formação com enfoque disciplinar e não interdisciplinar de modo a ampliar o olhar dos professores. Também destacam ainda que o objetivo dessa escrita foi contribuir para o futuro debate ou pesquisa sobre a formação do professor polivalente.

Já o artigo A6 se preocupa em realizar um estudo sobre a reestruturação do ensino superior na Europa, os autores de A6 se propõem em discutir ao longo da escrita sobre o quanto a formação dos professores anos educação infantil

pode ser dispar, desigual em termos de habilidades exigidas. Esse trabalho nos permite ampliar nosso olhar sobre o tema numa vertente internacional, entretanto busca-se nesse artigo subsídios que permitam analisar suas contribuições nesta pesquisa.

Os autores em A8 preocupam-se em abordar os desafios enfrentados pelos professores nos cursos de formação inicial e continuada da Faculdade de Formação de Professores na UERJ. Destacam suas preocupações com a formação dos docentes, por meio de uma investigação exploratória. Buscam analisar as matrizes curriculares e propor uma reformulação no curso levando em consideração a realidade conjuntural e com princípios de uma educação democrática, pública e de qualidade.

Em A9, os autores discutem sobre os desafios presentes na formação inicial do professor polivalente com foco em ampliar o olhar e trazer luz às discussões em torno das políticas de formação de professores das últimas décadas no Brasil. A análise é baseada nos governos de Fernando Henrique Cardoso, Luís Inácio Lula da Silva, Dilma Rousseff e Michel Temer. Por meio de um percurso analítico, vinculam a formação de professores a agenda dos gestores políticos e como a mesma vem sendo contingenciada, de acordo com questões orçamentárias. Os autores também defendem que os currículos das universidades sejam articulados aos estados e municípios brasileiros.

Por fim, os autores de A9 concluem que a descontinuidade da política nacional de formação docente é um grave desincentivo à profissão, contribuindo ainda mais para a precarização e fragilização do trabalho desses profissionais. Esse trabalho elenca alguns pontos de atenção sobre a necessidade de ampliar o olhar para a formação dos professores, de modo a não desvalorizar seu fazer pedagógico.

3.2 Eixos 1 e 3: Intersecção Formação inicial e Ensino de Matemática

Os artigos A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A20, A22 e A23 apresentam intersecções entre si quanto aos eixos temáticos. Porém, aqui abordamos aspectos relacionados à intersecção entre os eixos 1 e 3.

A3 apresenta um mapeamento teórico das produções brasileiras sobre o tema, no que versa sobre a formação de professores e o Ensino de Matemática. Em A3 os autores apontam que há uma baixa carga horária nos cursos de pedagogia e buscam analisar os docentes que atuam em diversas frentes na escola quanto a sua profissionalização. Os autores de A3 preocupam-se em destacar a relevância dessa temática e a carência de pesquisas com o enfoque de formação, na escrita trazem uma análise interessante e intrigante sobre as contribuições do curso de pedagogia para a prática de professores e futuros professores dos anos iniciais com relação ao ensino da Matemática.

A5 discute como os professores polivalentes devem exercer sua profissionalidade em sala de aula, buscando compreender a partir da Matemática crítica o quanto o ensino envolvido com atividades culturais é de grande relevância para adquirir novos conhecimentos, sobretudo sobre a relação entre educando e educador que ensina e aprende Matemática.

Também retrata sobre a formação de professores que ensinam Matemática que deve estar pautada em uma organização pedagógica de forma que se estabeleça uma relação de “competências” docentes requeridas para aprender e ensinar.

A6 traz uma discussão sobre os espaços ocupados no ensino da Matemática e retrata o considerável interesse dos professores em trabalhar de forma intercultural nesse componente curricular, embora não conheçam como essa prática de ensino possa ser desenvolvida.

A7 discorre sobre um grupo, iniciado em 2007, atua que em três frentes: relações entre questões intermulticulturais e formação inicial e continuada de professores, enfatizando a discussão dos saberes docentes; relações intermulticulturais no currículo em ação; processos de aprendizagem profissional da docência, especialmente dos iniciantes.

Em A11 a pesquisa busca analisar o trabalho dos professores em início de carreira quanto ao ensino de Matemática. Os artigos A20, A22 e A23 tratam da formação inicial do professor e a sua atuação em sala de aula quanto ao ensino de Matemática. O que difere é a metodologia adotada e o enfoque da pesquisa. Convergem ao relatarem como os professores em início de carreira percebem o seu fazer pedagógico em sala de aula.

3.3 Eixos 2 e 3: Intersecção entre Formação continuada e Ensino de Matemática

Os artigos apresentam propostas correlacionadas para ensino-aprendizagem e formação continuada de professores e destacam questões teóricas sobre suas fundamentações. Os artigos A3, A5 e A11 já foram descritos anteriormente. Por referenciar-se a formação de professores, tanto inicial quanto continuada.

Os artigos A10, A12 e A15 abordam sobre o ensino de Matemática em uma nova perspectiva, onde investigam as implicações pedagógicas nos anos iniciais do EF. Em A13, A18, A19, A21, A24 e A25, temos trabalhos escritos com objetivo de comunicar a necessidade de um olhar para o ensino da Matemática e a busca por uma formação continuada, as pesquisas dialogam com as já mencionadas aqui no eixo 1, onde questionam a formação dos professores.

Em A19 é analisada a relação entre o conteúdo e a forma na atividade de ensino em um processo de formação continuada. Em A24 os autores apresentam a modelagem matemática como estratégia para o ensino de Matemática e formação continuada. Concluem que as ações de desenvolver, planejar, analisar e fazer sugestões em conjunto em um grupo colaborativo auxilia na formação de professores. Além disso, evidenciam uma formação continuada que se contrapõe a processos meramente técnicos cujo alcance é limitado no processo de ensinar e aprender Matemática na escola.

Vários desses artigos contribuem de modo significativo para o debate cuja busca é emancipar as diversas epistemologias e saberes, e são trazidos na discussão do próximo item.

3.4 Eixos 2 e 4: Intersecção entre Formação continuada e Etnomatemática

Os artigos A10, A12, A14, A15, A17 compõem os trabalhos analisados com intersecções com Formação Continuada e

Etnomatemática. Os artigos A10, A12 e A15, como dito antes, fazem intersecção com ensino de Matemática, o que reforça a importância da formação continuada e novos olhares para a prática em sala.

Os artigos A10, A12 e A15 abordam sobre o ensino em uma perspectiva Etnomatemática, e serão detalhados mais adiante. Especificamente, A10 investiga as implicações pedagógicas com relação ao ensino da Matemática nos anos iniciais do EF com aporte teórico da Etnomatemática. Os autores discorrem sobre o apego ao formalismo matemático por parte de alguns docentes do grupo de estudo onde se realizou a pesquisa. Por outro lado, os docentes reconhecem a existência de jogos de linguagem matemáticos não escolares, que podem compor o ensino da Matemática em sala.

A12 discute a importância da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam Matemática por meio de uma abordagem intercultural, promovendo uma educação mais inclusiva, significativa e contextualizada em diferentes culturas. Trata-se de um estudo teórico que se apoia nas referências teóricas da formação continuada e da Etnomatemática.

A14 destaca que a Etnomatemática, em sua dimensão política, pode auxiliar nas reflexões a respeito de processos de decolonialidade, assim como no reconhecimento das raízes culturais dos indivíduos. Apresenta breves metatextos dos artigos que compõem o dossiê “Etnomatemática: perspectiva decolonial e movimentos de resistência”, de forma a mostrar ao leitor as recentes contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros nessa perspectiva, estimulando o debate sobre o tema.

A17 visa identificar as possíveis contribuições de um curso de formação de professores numa concepção da modelagem matemática com enfoque etnomatemático (etnomodelagem) de forma a contribuir para uma educação antirracista e a implementar a Lei 10.639/03 no ensino de Matemática.

3.5 Eixos 3 e 4: Ensino de Matemática e Etnomatemática

Embora o Eixo 3 faça intersecção com todos os eixos da pesquisa, aqui destaca-se a sua intersecção com o Eixo 4 (Etnomatemática). Os artigos A10, A12, A15 e A17 compõem concomitantemente os Eixos 2, 3 e 4. Somente o A14 compõem os Eixos 2 e 4. Portanto, esses cinco artigos já foram descritos anteriormente.

4 Conclusão

Essa pesquisa propôs refletir sobre a formação e atuação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, buscando contribuir para uma ação docente mais cidadã e inclusiva através de uma revisão de literatura. Foram apresentados panoramas de produções científicas contidas no Portal de Periódicos Capes, no período de 2012-2023, no que se refere à formação de professores polivalentes, ensino da Matemática e Etnomatemática.

Após estudo dessas publicações seguindo critérios de inclusão e exclusão, conjectura-se que em um contexto geral, a pesquisa relacionada à presença da Etnomatemática nos Anos Iniciais do EF ainda está em processo, haja vista que foram localizados nas análises um total de 20%, ou seja,

apenas 5 trabalhos relacionados ao Ensino de Matemática e a Etnomatemática.

Por fim, os resultados deste estudo buscam contribuir para o debate e pesquisas em torno da formação sobre professores polivalentes e das contribuições da Etnomatemática para o ensino da Matemática nos anos iniciais do EF. A partir dos resultados desta escrita, apontamos para um olhar mais atento às produções relacionadas ao ensino de Matemática e Etnomatemática, uma vez que as quantidades de produções encontradas podem ser consideradas bastante discreta para a academia.

Tendo como enfoque central olhar para o professor e o ensino de Matemática em uma perspectiva Etnomatemática, as análises contribuíram significativamente para que seja realizado posteriores estudos sobre a temática com docentes, de forma a ampliar o entendimento sobre as atribuições do professor polivalente e as possíveis contribuições da Etnomatemática no ensino da Matemática em sala de aula nos anos iniciais do EF.

Referências

- Araujo, A.F., & Borralho, A.M. (2019). Mapeamento e reflexões sobre pesquisas brasileiras com o tema comunicação matemática. *Rematec*, 14 (32), 97-117.
- Barbosa, D.E., & Barboza, P.L. (2019) Como professores iniciantes percebem o que fazem na sala de aula de matemática How beginner teachers understand what they do in the mathematics class. *Educação Matemática Pesquisa*, 21(2).
- Cabrita, I. (2018) Didática da matemática em cursos de formação de educadores e professores. *Cadernos de Pesquisa*, 48(168), 532–549. doi: <https://doi.org/10.1590/198053145045>.
- Cezar, M.S. (2020). Saberes em relações dialógicas: não há saber mais ou saber menos, há saberes diferentes. *Pesquisa e Debate em Educação*, 10(2), 1247-1258. doi: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31509>.
- Costa, J.M., Pinheiro, N.A.M., Costa, E. (2016). Training for Mathematics teacher of the early years. *Ciência & Educação*, 22(2), 505-522.
- Curi, E.A (2020). Formação do professor para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: algumas reflexões. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 11(7), 1-18. doi: [10.26843/10.26843/rencima.v11i7.2787](https://doi.org/10.26843/10.26843/rencima.v11i7.2787).
- Dall'agnol, L.; Santos. M.J.C. (2023) As contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática. *Rematec*, 18(43): 202.
- D'ambrosio. U. (1998). *Etnomatemática- arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática. doi: <https://doi.org/10.26571/rematec.v9i1.11384>
- Eça, D.J.L.M., Peixoto. J.L.B; Freitas, M., & Zulma. E. (2021) Formação continuada à luz da Etnomodelagem: construção de uma proposta de ensino com professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental. *Reamec*, 9(1).
- Lima, E.F., & Mariano, A.L.S. (2018) Grupo de estudos em Intermulticulturalidade e Formação de Professores (as) – GEIFOP. *Formação Docente*, 10(18), 19-30.
- Matos, D., & Vargas, L.I.C.M. (2016). Formação de Professores dos Anos Iniciais e o Ensino de Matemática: Mapeamento de algumas Produções Brasileiras. *Abakós*, (1), 48-62. doi: <https://doi.org/10.5752/P.2316-9451.2016v5n1p48>
- Esteves, A.K; Souza, N.M.M. (2018). A necessidade do conhecimento matemático para organização do ensino: cenas de um processo de formação contínua. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 19(2), 202-208.
- Fontoura, H. (2019) Desafios da formação docente: o curso de pedagogia da Faculdade de Formação de Professores (FFP/ UERJ). *Formação Docente* 11(21), 57-70.
- Freitas, A.V., Fantinato, M.C. (2021). Os distanciamentos entre a Base Nacional Comum Curricular e a Etnomatemática. *Revista de Educação Matemática*, 18: 210.
- Freire, P. (1996) *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gomes, I.S., & Caminha, O.I. (2014) Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. *Movimento*, 395-411.
- Gomes, S.M., & Palma, R.C.D. (2020) Dificuldades de aprendizagem em matemática: temática ausente na formação inicial do pedagogo. *Reamec*, 8(2), 601-621.
- Imbernón (2011) *Formação docente e profissional: formar para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez.
- Maiá., M.G.B., & Fiorentini, D. (2023) Experiência formativa de uma comunidade colaborativa com professoras que ensinam matemática nos anos iniciais. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, 9(1), 185-204.
- Megid, M.A.B.A. (2013) Permanências e distanciamentos da formação inicial nas primeiras práticas docentes relacionadas à matemática. *ETD*, 15(2): 376-394.
- Oliveira, J.A.C., & Gomes, V.M.S. (2022) Ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma perspectiva Etnomatemática. In: IV Simpósio PEHCM UFABC - Santo André - São Paulo. Anais.
- Oliveira, B.R., Souza, W.M., & Perruci. L.S. (2018) Política de formação de professores nas últimas décadas no Brasil: avanços, desafios, possibilidades e retrocessos. *Roteiro. UNOESC*, 43, 47-76.
- Giongo, I.M., Peranson, A.C.M., & Quartieri, M.T. (2019) Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental na perspectiva da etnomatemática. *Imagens da Educação*, 9(2), 1-15. doi: <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v9i2.32139>
- Pimenta, S.G; Fusari, J.C.; Pedroso. C.C.A., & Pinto. U.A. (2017) Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. *Educ. Pesqui.* 43 (1), 15-30. doi: <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201701152815>.
- Ramos, A., Faria, P.M., & Faria, A. (2014) Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. *Rev. Diálogo Educ.*, 14 (41), 17-36.
- Rodrigues, A.G.R., & Ciriaco, K.T. (2021) Caracterização de modelos de formação continuada de professores alfabetizadores: uma apreciação crítica com destaques à Educação Matemática. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, 8 (23), 1172-1188.
- Rosário, L.V. (2017) Princípios epistemológicos e socioculturais para a Formação de professores de Matemática. *Rematec*, 12(24).
- Santo André. (2019) Documento Curricular da Rede Municipal de Santo André. Volume 2. Secretaria de Educação de Santo André. Disponível em <http://santoandre.educacao.com.br/wp-content/uploads/2020/08/OFICIAL-VOLUME-2.pdf>: Acesso em: 19 jul. 2024.

- Santos, C.A., & Ciriaco, K.T. (2022) Caracterização da Produção do Conhecimento sobre Professores que Ensinam Matemática em Cursos de Pedagogia (2009-2019). *Rev. Int. Educ. Super.*, 8, e022001 .
- Severino, A.T.B., & Meneghetti, R.C.G. (2021) O Projeto EMAI na Percepção de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: problematizando a questão da autonomia docente. *Ciência & Educação* 27, e21026.
- Thezolin, A., & Pires, R. (2022) Modelagem matemática: contribuições de um curso de formação de professores. *Reamec* 10(2).