

ETNOMATEMÁTICA NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS

ETHNOMATHEMATICS IN THE CONTEXT OF MATHEMATICS TEACHER TRAINING: AN ANALYSIS OF BRAZILIAN THESES AND DISSERTATIONS

ETNOMATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS: ANÁLISIS DE TESIS Y TESINAS BRASILEÑAS

Antônia Lília Soares Pereira*  

Kécio Gonçalves Leite**  

RESUMO

Este estudo possui um viés contributivo no que concerne à valorização de práticas culturais existentes para promover o reconhecimento da diversidade de saberes culturais de comunidades tradicionais por meio da etnomatemática. O objetivo deste estudo é apresentar as abordagens da etnomatemática na formação de professores que ensinam Matemática, a partir de uma análise de teses e dissertações produzidas por pesquisadores brasileiros. A metodologia adotada consiste na análise de pesquisas que relacionam a etnomatemática com a formação de professores de Matemática, conforme uma verificação realizada por meio de uma revisão bibliográfica das pesquisas indexadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e no *Google Scholar*. Para proceder à análise desses textos acadêmicos, optou-se pela utilização do *software MAXQDA24*. Como resultados, aponta-se que a amostra final da coleta de dados resultou em 60 estudos que apresentavam relevância para esta pesquisa. A amostra das pesquisas analisadas enfatiza que o conhecimento matemático pode ocorrer de forma integrada às especificidades socioculturais dos diferentes grupos culturais, inclusive sob o aspecto da regionalização. Firmam-se abordagens da etnomatemática para o envolvimento de experiências pedagógicas de forma reflexiva e para o reconhecimento de matemáticas que as diferentes comunidades produzem. Para um aprofundamento da pesquisa, torna-se necessária uma análise dimensional dos mapeamentos dos saberes e fazeres socioculturais regionalizados com base na etnomatemática. Desse modo, sob o enfoque do contexto sociocultural e étnico-racial, as pesquisas analisadas possuem um viés colaborativo para a regionalização da formação de professores de matemática, com base na valorização dos saberes de comunidades e de sociedades tradicionais.

Palavras-chave: Etnomatemática. Formação de Professores de Matemática. Revisão de literatura. MAXQDA24.

* Doutorado em andamento pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM/REAMEC); mestra em Ensino em Ciências e Saúde (UFT). Professora de Matemática do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (IFTO), Palmas, Tocantins, Brasil. Endereço para correspondência: Quadra 307 Norte, alameda 29, lote 104, Plano diretor Norte, Palmas, Tocantins, Brasil, CEP: 77001-436. E-mail: antonia.pereira@ifto.edu.br.

** Doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (PPGECM/REAMEC). Professor do Departamento de Educação Intercultural da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Rio Amazonas, 351, Jardim dos Migrantes, Ji-Paraná, Rondônia, Brasil, CEP: 76.900-730. E-mail: keciolate@unir.br.

ABSTRACT

This study has a contributory bias towards valuing existing cultural practices in order to promote the recognition of the diversity of cultural knowledge of traditional communities through ethnomathematics. The aim of this study is to present approaches to ethnomathematics in the training of teachers who teach mathematics, based on an analysis of theses and dissertations produced by Brazilian researchers. The methodology adopted consists of analyzing research that relates ethnomathematics to the training of mathematics teachers, according to a bibliographic review of research indexed in the Capes Theses and Dissertations Catalog and Google Scholar. The MAXQDA24 software was used to analyze these academic texts. The results show that the final data collection sample resulted in 60 studies that were relevant to this research. The sample of research analyzed emphasizes that mathematical knowledge can be integrated with the socio-cultural specificities of different cultural groups, including regionalization. Ethnomathematics approaches are used to involve pedagogical experiences in a reflective way and to recognize the mathematics produced by different communities. In order to deepen the research, a dimensional analysis of the mapping of regionalized socio-cultural knowledge and practices based on ethnomathematics becomes necessary. Thus, from the point of view of the socio-cultural and ethnic-racial context, the research analyzed has a collaborative bias towards the regionalization of mathematics teacher training, based on valuing the knowledge of traditional communities and societies.

Keywords: Ethnomathematics. Mathematics teacher training. Literature review. MAXQDA24.

RESUMEN

Este estudio tiene un sesgo contributivo para valorar las prácticas culturales existentes con el fin de promover el reconocimiento de la diversidad de los conocimientos culturales de las comunidades tradicionales a través de la etnomatemática. El objetivo de este estudio es presentar abordajes de la etnomatemática en la formación de profesores que enseñan matemáticas, a partir del análisis de tesis y disertaciones producidas por investigadores brasileños. La metodología adoptada consiste en el análisis de investigaciones que relacionan la etnomatemática con la formación de profesores de matemática, de acuerdo con una revisión bibliográfica de investigaciones indexadas en el Catálogo Capes de Tesis y Disertaciones y en Google Scholar. Para el análisis de estos textos académicos se utilizó el software MAXQDA24. Los resultados muestran que la muestra final de recogida de datos dio lugar a 60 estudios pertinentes para esta investigación. La muestra de investigaciones analizadas pone de relieve que el conocimiento matemático puede integrarse con las especificidades socioculturales de diferentes grupos culturales, incluida la regionalización. Los enfoques etnomatemáticos se utilizan para implicar las experiencias pedagógicas de forma reflexiva y reconocer las matemáticas que producen las diferentes comunidades. Para profundizar en la investigación, se hace necesario un análisis dimensional de la cartografía de los conocimientos y prácticas socioculturales regionalizados basados en la etnomatemática. De esta forma, desde la perspectiva del contexto sociocultural y étnico-racial, la investigación analizada tiene un sesgo de colaboración para la regionalización de la formación de profesores de matemáticas, a partir de la valorización de los saberes de las comunidades y sociedades tradicionales.

Palabras clave: Etnomatemáticas. Formación de profesores de matemáticas. Revisión bibliográfica. MAXQDA24.

1 INTRODUÇÃO

Os processos educacionais relacionados à diversidade cultural e às identidades culturais estão entre as principais temáticas tratadas na educação matemática, especialmente no âmbito da etnomatemática. Os saberes matemáticos de diferentes sociedades e grupos culturais chamaram a atenção de pesquisadores nas últimas décadas, fenômeno que possibilitou reflexões sobre a necessidade de mudanças curriculares em instituições escolares e na formação de professores.

De grande relevância para a formação de professores de Matemática, as práticas socioculturais de comunidades de localidades específicas permitem a visibilização de distintos conhecimentos matemáticos, o que pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade da educação e para o rompimento da visão hegemônica eurocêntrica da educação escolar.

Nesse sentido, os saberes de comunidades e sociedades tradicionais, tais como indígenas, quilombolas, ribeirinhos, entre outros, resistem como ações de valorização de uma cultura legítima, inscrita em experiências e concepções de que todo conhecimento é local e total e é autoconhecimento (Santos, 2018).

Por essa perspectiva, o presente artigo tem a sua relevância social no que se refere à contribuição para a valorização da diversidade sociocultural, bem como para a promoção da inclusão e do reconhecimento de diferentes saberes culturais de comunidades tradicionais. Por isso, esta pesquisa enseja-se sob um viés de ressignificação dos valores socioculturais de povos e grupos culturais que sofrem com a repressão e a marginalização de suas memórias (Gehrke, 2020; Oliveira, 2022; Silva, 2017, 2019; Silveira, 2022). Assim, este estudo reforça a luta das comunidades tradicionais para fazer ouvir suas vozes, por vezes silenciadas pelo poder econômico e político.

Sob o viés de se garantir um espaço de memória de um povo esquecido que vive e sobrevive a partir da continuidade de práticas socioculturais, reconhece-se, neste contexto, a etnomatemática como a matemática praticada por “grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos” (D’Ambrosio, 2015, p. 9).

Destaca-se também a relevância de uma abordagem regionalizada na formação de professores de Matemática. Dessa importância, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) enfatizam, como princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, que sejam tratadas as “questões socioambientais éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade” (Brasil, 2015, p. 5).

As DCN engendram um processo emancipatório e multicultural comprometido com a formação de professores, a fim de viabilizar uma educação que necessita de elaborações autônomas, a partir da desconstrução de hierarquias. Nesse sentido, ancora-se a garantia de “formação dos profissionais do magistério [...] que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação” (Brasil, 2015, p. 5).

Portanto, exige-se uma reorganização de currículos, principalmente em cursos de formação inicial de professores de Matemática, como aporte do reconhecimento e da valorização das diversidades socioculturais e étnico-raciais no âmbito em que os estudantes estão inseridos. Tal contexto pode favorecer a mobilização do pensamento acerca das diferenças, sobretudo aquelas relacionadas à perspectiva da formação pedagógica, cujo objetivo é elaborar possíveis contribuições para o desenvolvimento de ideias matemáticas em práticas culturais como proposta pedagógico-metodológica (Lübeck, 2013; Oliveira, 2022; Silva 2022).

Dessa forma, enfatizam-se os saberes das comunidades tradicionais no currículo, para a inclusão da multiculturalidade e da interculturalidade no que diz respeito, principalmente, à diversidade de saberes, conforme destacam as DCN no artigo 5º, inciso VIII: “[a] consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras” (Brasil, 2015, p. 5).

Contribuições recentes no campo da Etnomatemática apontam para a necessidade de se encontrar uma alternativa para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de Matemática que possa incorporar as formas variadas de culturas (Cruz, 2022; Dall’agnol, 2019; Lucena, 2018), contexto em que o conjunto de pressupostos da etnomatemática figura como uma possibilidade de contribuição para essa incorporação, especialmente a partir da formação de professores.

Nessa perspectiva, o presente artigo orientou-se pela seguinte questão investigativa de pesquisa: “*Como a etnomatemática tem sido abordada na formação de professores de*

Matemática?”. O objetivo deste estudo consiste em apresentar as abordagens da etnomatemática na formação de professores de Matemática a partir de uma revisão de literatura, com foco em teses e dissertações.

No que se refere à relevância científica deste estudo, ele organiza e apresenta sistematicamente pesquisas que relacionam a importância da etnomatemática na formação de professores de Matemática, conforme verificação realizada por meio de levantamento bibliográfico para a análise da literatura científica das pesquisas indexadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e na base de dados do *Google Scholar*. Dessa forma, este estudo pode servir como fonte de pesquisa e conhecimento para professores da área, bem como subsidiar o desenvolvimento de outras investigações acadêmicas acerca da temática em comento.

2 A ETNOMATEMÁTICA E O ENFOQUE SOCIOCULTURAL

Existem distintas formas de compreensão de conceitos matemáticos, subsidiadas por políticas culturais identitárias também distintas, de grupos socioculturais que desenvolvem suas atividades de contagem, localização, medidas e outras que se relacionam com suas necessidades de explicar e conhecer o contexto que os cerca (Passos, 2017). Desse modo, por exemplo, “com uma estrutura social própria, envolvendo certas práticas de conhecer e medir o espaço para criar e plantar com habilidades de contar (quantificar), buscam atender as suas necessidades de sobrevivência” (Varela, 2018, p. 76).

À matemática eurocêntrica, institucionalizada em currículos escolares, vinculou-se a ideia de que existiria um conhecimento universal, amplo e rigoroso (Lopes, 2023; Silva, 2022; Soares, 2020). Para superar tal ideia, é necessário reconhecer a importância da construção de um currículo a partir do estabelecimento de diálogos entre os saberes socioculturais e os saberes escolares, ancorando-se nos pressupostos da Etnomatemática.

Os conhecimentos matemáticos socioculturais contemplam formas de reflexão sobre as raízes socioculturais da arte e da técnica de explicar e conhecer. As experiências de vida se conectam à existência de grupos que vivem em um mundo e sobrevivem desse mundo, de realidades socioculturais distintas de tantas outras. As características socioculturais das comunidades tradicionais corroboram “o essencial da etnomatemática em incorporar a matemática do momento cultural, contextualizada, na educação matemática” (D’Ambrosio,

2015, p. 44), que consiste em um repensar diferente, que vai além das perspectivas da realidade social dos indivíduos (Ghedin, 2018; Silveira, 2022).

Os saberes matemáticos consistem em uma construção humana na busca por atender às suas necessidades de sobrevivência. Entender as práticas sociais dos diferentes grupos possibilita abordagens etnomatemáticas, mormente na formação de professores de Matemática (Silveira, 2022).

Os conhecimentos matemáticos sob as abordagens culturais manifestam-se matematicamente à medida que essa matemática tem espaço para ser inserida no currículo escolar, para que se possam compreender os modos de geração, desenvolvimento, organização e difusão dos saberes dos mais variados grupos sociais (D'Ambrosio, 2009; Formigosa, 2021). Nesse aspecto, o constructo da formação de professores de matemática pode incluir a compreensão de fazeres socioculturais a partir de práticas e saberes tradicionais da realidade dos diferentes povos.

Portanto, o professor de Matemática, em sua formação, precisa identificar esse espaço como um ambiente de integração, pertencimento e construção de uma sociedade que se constitui a partir de diferentes práticas culturais. Assim, a abordagem da etnomatemática na formação de professores que ensinam matemática torna-se essencial para a compreensão das diferenças culturais com enfoque na regionalização, da pluralidade de saberes e de racionalidades, com a consequente promoção da educação escolar para a diversidade humana (D'Ambrosio, 2015).

O enfoque da necessidade de se apresentarem aspectos teórico-práticos para uma formação regional de professores de Matemática, que envolva os saberes e fazeres matemáticos de comunidades tradicionais, denota a perspectiva de estudos com esse viés. Muitos professores, em sua prática pedagógica, inspiram-se na etnomatemática ao desenvolver metodologias de ensino e reconhecem a importância de contextualizar o ensino da Matemática com saberes e fazeres socioculturais (Dall'agnol, 2019).

Nesse sentido, surge também a necessidade de reflexão sobre a formação do docente formador e sobre as suas contribuições para a construção de conhecimentos dos licenciandos. Para isso, é necessário que se possa atender às demandas diversificadas de ensino, inclusive sob o viés da valorização das diferenças socioculturais e epistemológicas, relativas a saberes matemáticos de culturas distintas, a fim de se considerar esses conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem (Lima, 2017; Lopes, 2023).

Diante disso, para um aprofundamento da pesquisa, torna-se necessária uma análise dimensional dos mapeamentos dos saberes e fazeres socioculturais embasados na etnomatemática. Desse modo, no que se refere ao contexto sociocultural e étnico-racial, esta pesquisa possui um viés colaborativo para a regionalização dos saberes na formação de professores de matemática, a partir de uma revisão de literatura, com foco em teses e dissertações.

3 METODOLOGIA

Este estudo é de viés qualitativo e adota a revisão de literatura científica¹ ou revisão bibliográfica, que visa viabilizar a sistematização do conhecimento científico em uma determinada área de conhecimento, ou sobre uma temática específica. Para realizar tal intento, o pesquisador necessita aproximar-se da problemática que deseja apreciar, por meio de um panorama sobre a produção científica e bibliográfica, a fim de conhecer a evolução do tema ao longo do tempo e, com isso, visualizar possíveis oportunidades de pesquisa (Yin, 2016).

Assim, neste estudo, busca-se sistematizar os metadados da literatura acadêmica relativos à importância da regionalização dos saberes e da etnomatemática na formação de professores de Matemática. Desse modo, realizamos inicialmente buscas na base de dados do Google Acadêmico (*Scholar*), dos estudos relevantes para a pesquisa. Encontramos 79 (setenta e nove) resultados. Os termos de busca utilizados na pesquisa foram: “Formação de Professores” AND “Regionalização” AND “Etnomatemática”.

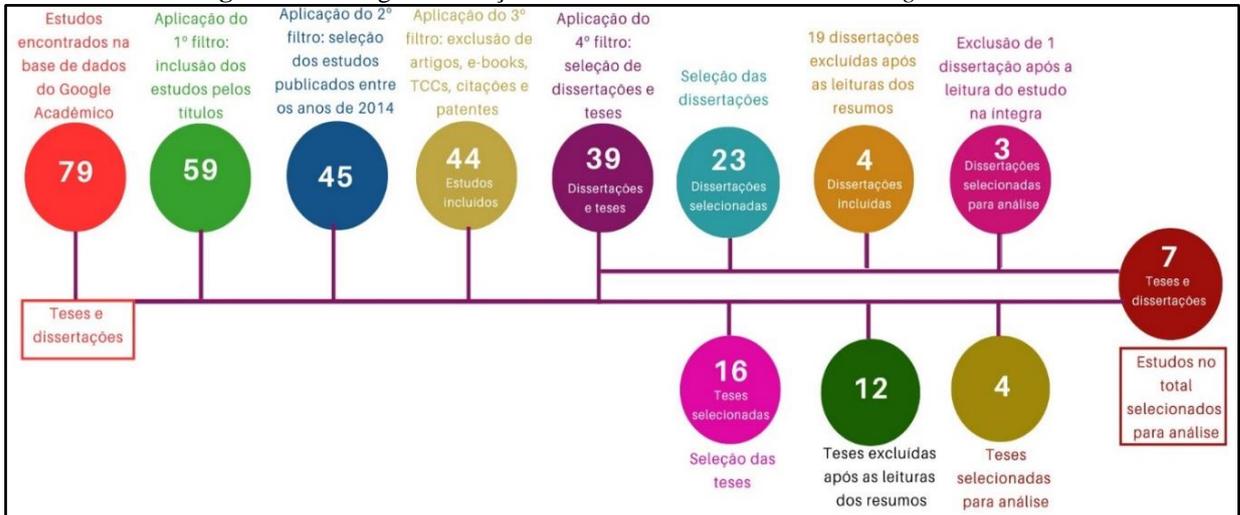
A seleção dos estudos e a filtragem dos resultados foram realizadas conforme os seguintes critérios de inclusão: 1) estudos relevantes para a pesquisa; 2) estudos que se caracterizam como Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado; 3) estudos que foram incluídos de acordo com as publicações realizadas dentro do interstício de 10 (dez) anos, correspondente ao período de 2014 a 2024.

Quanto aos critérios de exclusão da pesquisa, optou-se por excluir: 1) estudos que não possuem relevância para a pesquisa; 2) estudos que se constituíam como resumos, artigos, livros, capítulos de livros, Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação ou de especialização, *e-books*, patentes e citações. A Figura 1 apresenta o esquema de seleção dos estudos, para a

¹ A pesquisa foi realizada na base de dados do *Google Acadêmico* e na base de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, no período de 8 de agosto de 2024 a 24 de março de 2024.

filtragem dos resultados, os critérios de escolha dos trabalhos, bem como as etapas de seleção, em que se caracterizam as quantidades de estudos selecionados até a última etapa:

Figura 1 – Filtragens e seleção dos estudos na base de dados *Google Scholar*

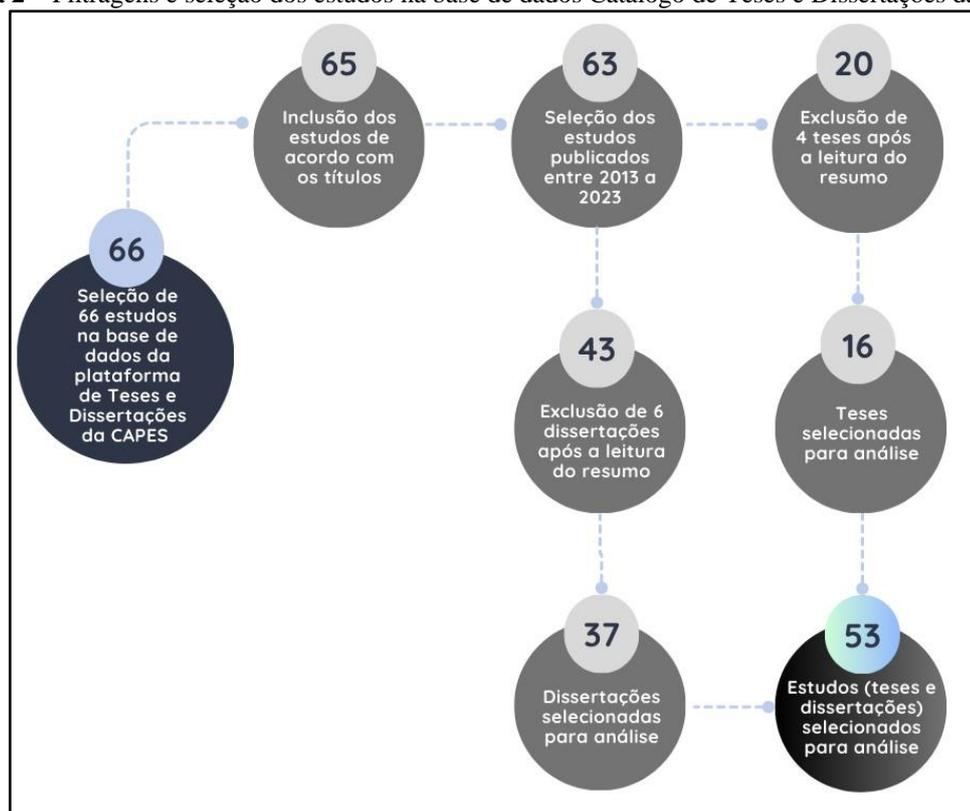


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

No desenvolvimento da pesquisa, realizaram-se buscas sobre as pesquisas científicas, na base de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, que relacionam a Formação de Professores e a etnomatemática, bem como as aplicações da etnomatemática na formação de professores. Os termos de busca utilizados para a realização desta pesquisa foram: Formação de Professores e Etnomatemática.

Os padrões de seleção dos trabalhos foram definidos conforme os critérios de inclusão e de exclusão para o desenvolvimento desta pesquisa. A investigação restringiu-se a um período de 10 (dez) anos, especificamente entre 2014 e 2024. Foram selecionadas somente teses e dissertações redigidas em língua portuguesa e que possuíam conteúdo de relevância para este estudo. O resultado da pesquisa gerou 70 (setenta) estudos no total, conforme se apresenta na Figura 2. Após os critérios de inclusão e de exclusão, a filtragem dos estudos científicos resultou em 37 (trinta e sete) dissertações e 16 (dezesesseis) teses:

Figura 2 – Filtragens e seleção dos estudos na base de dados Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Conforme os critérios de inclusão e exclusão, o refinamento da pesquisa se deu primeiramente pela seleção dos estudos por título, posteriormente pela leitura dos resumos e, por último, pela leitura dos textos na íntegra. Ao final, resultaram 60 (sessenta) estudos, de acordo com a apresentação da classificação dos trabalhos no Quadro 1:

Quadro 1 – Estudos selecionados para análise

BASE DE DADOS	CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS	QUANTIDADE SELECIONADA
<i>Google Scholar</i>	Dissertações	3
	Teses	4
Catálogo de Teses e Dissertações da Capes	Dissertações	37
	Teses	16
Total das pesquisas selecionadas para análise		60

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para a análise dos estudos apresentados no Quadro 1, organizou-se a categorização dos estudos com base nas informações que constam nas pesquisas e utilizou-se o *software*

MAXQDA24 para a análise dos estudos. A sistematização dos dados e a organização dos metadados das pesquisas foram categorizados como “Pesquisas que abordam a importância da etnomatemática nas metodologias de ensino de Matemática”, que resultou em 43 (quarenta e três) estudos, cerca de 71% dos estudos selecionados, e as “Pesquisas que enfatizam a etnomatemática na Formação de Professores de Matemática”, que resultou em 17 (dezesete) estudos, cerca de 28% da amostra.

4 RESULTADOS

A amostra final da coleta de dados para análise resultou em 60 (sessenta) estudos publicados, dentre teses e dissertações que apresentavam relevância para esta pesquisa. As informações presentes nos estudos indicaram diferentes segmentos e categorizações de estudos, em conformidade com as pesquisas identificadas.

As palavras-chave dos estudos foram selecionadas e organizadas em conformidade com a frequência. Com o uso do *software* MAXQDA24, foi possível captar as palavras-chave com maior destaque. A seguir, na Figura 3, apresentam-se as palavras-chave encontradas nos estudos selecionados:

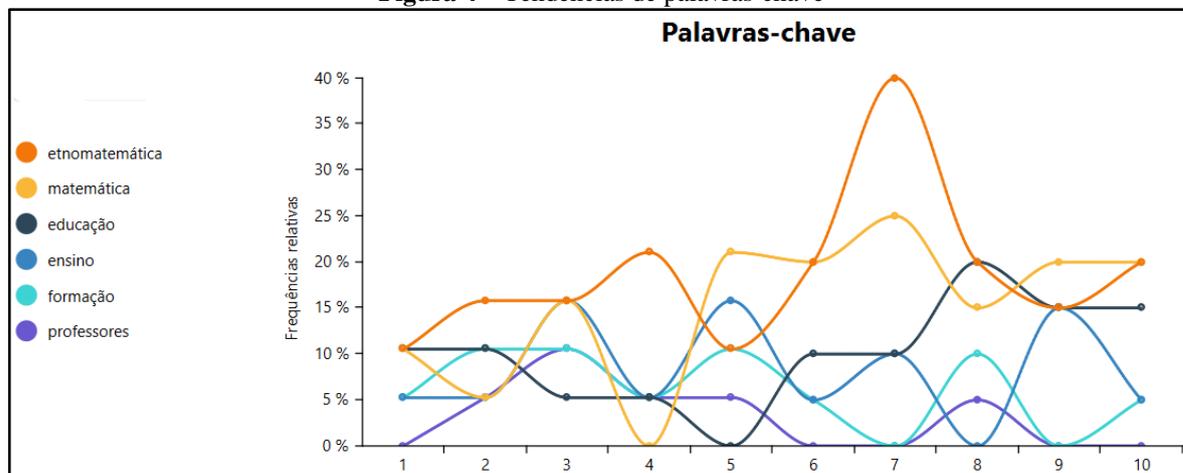
Figura 3 – Palavras-chave encontradas nos estudos selecionados



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio do *software* MAXQDA24 (2024).

As palavras-chave também foram analisadas conforme as tendências e as frequências das palavras. As palavras-chave em destaque foram separadas por cores distintas de acordo com o gráfico apresentado na Figura 4:

Figura 4 – Tendências de palavras-chave

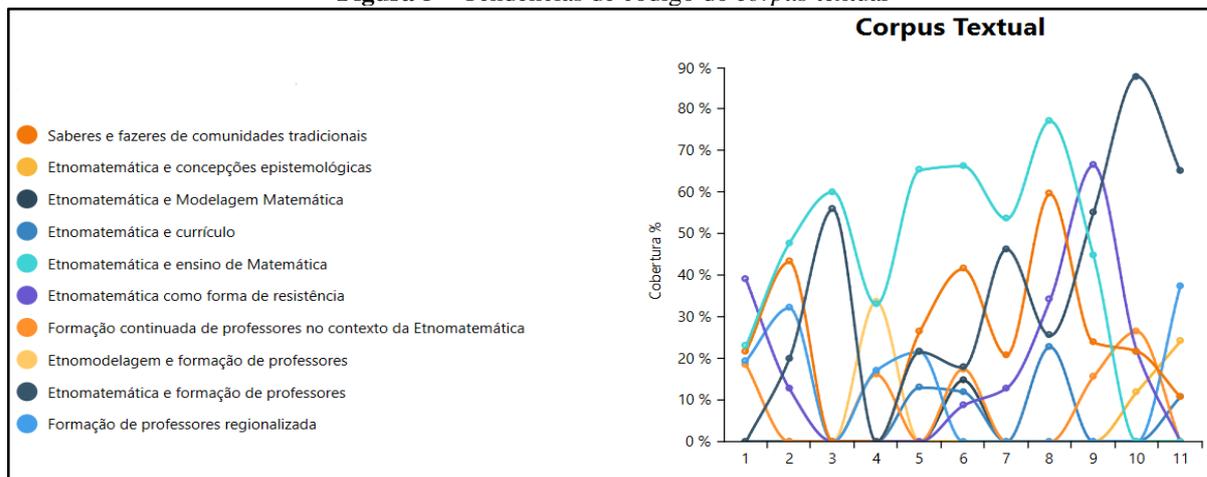


Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio do software MAXQDA24 (2024).

Por meio do recurso “Tendências de Palavra”, pode-se visualizar as análises das frequências das palavras-chave apresentadas nos estudos. Os gráficos de palavras apresentam as ocorrências de cada uma em seu contexto original, em valores percentuais.

As tendências de código apresentadas no *corpus* textual (conforme a Figura 5) indicam as alterações de frequência de código nos documentos selecionados para análise. Os tópicos permitem a visualização de forma intuitiva e interativa, para uma melhor compreensão dos estudos analisados.

Figura 5 – Tendências de código do corpus textual



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio do software MAXQDA24 (2024).

As tendências de código do *corpus* textual apresentadas na Figura 5 demonstram a categorização dos estudos selecionados. As categorias foram definidas a partir dos grupos de dados: Saberes e fazeres das comunidades tradicionais, Etnomatemática e concepções epistemológicas, Etnomatemática e modelagem matemática, Etnomatemática e currículo, Etnomatemática e ensino de Matemática, Etnomatemática como forma de resistência, Formação continuada de professores no contexto da Etnomatemática, Etnomodelagem e Formação de Professores, Etnomatemática e formação de professores e Formação regionalizada de professores.

As categorias apresentadas condizem com a sistematização dos códigos. A organização dos dados permite uma análise contextual da representação de cada tópico. O *software* *MXQDA24* permite compreender as diferentes formas de utilizar a análise qualitativa de dados (QDA).

A visualização dos resultados categorizados conforme a atribuição de cores possibilita a organização dos tópicos e o entendimento da relação de certos significados. As ferramentas de visualização do *software* *MAXQDA24* também proporcionam a relação entre os dados de forma compreensível.

A partir da análise das pesquisas que abordam a prática pedagógica sob um viés etnomatemático, verificou-se que, dentre elas, 6,7% (4 estudos) ressaltam a importância da cultura africana no processo de ensino-aprendizagem de Matemática e cerca de 16,7% (10 estudos) destacam a relevância da abordagem da etnomatemática nos cursos de Licenciatura em Matemática.

As pesquisas que enfatizam as culturas indígenas, a fim de efetivar as metodologias de ensino diferenciadas por meio de jogos pedagógicos e jogos de linguagem, além do enfoque das práticas socioculturais indígenas no ensino de Matemática, totalizam 11,7% (7 estudos). Dos estudos analisados, verificou-se que 55% (33 estudos) deles enfatizam a prática de atividades investigativas no ensino de Matemática, que relacionam os fazeres e saberes tradicionais dos povos pesquisados.

Cerca de 3,3% (2 estudos) das pesquisas são relativas ao desenvolvimento da etnomodelagem em situações-problema existentes no contexto dos estudantes, com a finalidade de proporcionar um ensino mais efetivo e uma aprendizagem em matemática mais significativa.

A fim de promover uma reflexão quanto à abordagem da etnomatemática, 15% das pesquisas (9 estudos) referem-se à formação continuada de professores de Matemática, a fim

de enfatizar outros modos de ensinar e obter seus próprios modos de ensinar por meio da autonomia como professor e educador.

No que se refere à regionalização (saberes culturais regionalizados), 5% das pesquisas (3 estudos) apresentam a necessidade de se desenvolver uma educação matemática mais regionalizada, com base em questões socioculturais e da identidade de localidades mais específicas, principalmente no que concerne à formação de professores de Matemática.

Quanto ao descritor “Formação de professores de Matemática”, verificou-se que 28,3% das pesquisas (17 estudos) remetem à valorização da formação de professores sob uma perspectiva sociocultural e de orientação e demonstração de práticas pedagógicas em diferentes contextos socioculturais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo consistiu em apresentar abordagens da etnomatemática na formação de professores de Matemática, a partir de uma revisão bibliográfica com foco em teses e dissertações. Nas pesquisas analisadas, encontram-se ênfases dadas à etnomatemática como contribuição para a valorização de práticas e de conhecimentos tradicionais de grupos e povos distintos.

As contribuições a partir dos elementos teórico-práticos para a formação de professores de Matemática identificados nas teses e dissertações indicam a possibilidade de valorização dos saberes tradicionais e culturais de cada povo, quando se adotam pressupostos de etnomatemática.

Constata-se que as concepções acerca dos saberes e fazeres socioculturais na formação de professores necessitam envolver a troca de experiências e a problematização de práticas docentes, a fim de permitir a melhoria do processo educacional. Na prática docente, é necessário impetrar um diálogo entre os conhecimentos escolares e os conhecimentos trazidos pelos alunos, que são produzidos e construídos socioculturalmente por cada povo ou comunidade tradicional.

Ao se demonstrar que o conhecimento matemático pode ocorrer de forma integrada às especificidades socioculturais dos povos e das comunidades tradicionais, firmam-se abordagens da etnomatemática na formação de professores, para o envolvimento de experiências

pedagógicas, de forma reflexiva e para o reconhecimento de matemáticas que os povos produzem.

Conclui-se que as concepções socioculturais podem ser abordadas na formação de professores de matemática para que os licenciados possam atuar de forma contextualizada, sob um caráter que contempla aspectos de abordagens regionais. Isso possibilita o entendimento de que a etnomatemática se relaciona a outras concepções de cunho sociológico, para a compreensão da existência de povos e de comunidades tradicionais, que vivem e sobrevivem em distintas realidades socioculturais, com base em saberes e fazeres próprios, que ainda não estão devidamente reconhecidos e incluídos na educação escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2, de 1 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 2015.

CRUZ, F. S. **A Etnomatemática na geometria da cerâmica Ticuna**. 2022. Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Tabatinga, 2022.

DALL'AGNOL, L. **Estado da arte das pesquisas acadêmicas brasileiras sobre Etnomatemática e formação de professores (de 2006 a 2016)**. 2019. 245 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 17. ed. Campinas: Papirus, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

FORMIGOSA, Marcos Marques. **As etnomatemáticas de alunos ribeirinhos do rio Xingu**: jogos de linguagem e formas de resistência. 2021. Tese (Doutorado em Ensino) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2021.

GEHRKE, T. H. **Receitas Culinárias Pomeranas: integrando saberes e sabores em uma escola multisseriada do município de São Lourenço do Sul**. Pelotas, 2020. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade em Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2020.

GHEDIN, L. M. **Usos/Significados da Etnomatemática mobilizados na formação inicial de professores de matemática no Instituto Federal de Roraima – IFRR**. 2018. Tese

(Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018.

LIMA, A. S. **Licenciatura Intercultural Indígena da UEPA: saberes matemáticos e prática pedagógica.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

LOPES, E. B. **Multiculturalismo e ideias matemáticas em práticas socioculturais: possibilidades para o processo de ensino da Matemática no estado do Amazonas.** 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

LÜBECK, M. **Utopia e esperança: do mito da terra sem males à educação etnomatemática.** 2013. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, 2013.

LUCENA, R. S. **A Etnomatemática na construção de casas e instalações rurais no Sítio Palmeirinha em Crato-CE.** 2018. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

OLIVEIRA, K. A. **A docência entre o “Cofó”, o “Cacete” e o “Machado”:** cosmoperceber saberes com quebradeiras de coco em processos de ensino e aprendizagens. 2022. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022.

PASSOS, C. M. **Condições de produção e legitimação da Etnomatemática.** 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2017.

SANTOS, B. S. **Construindo as epistemologias do Sul:** antologia essencial. Buenos Aires: CLACSO, 2018.

SILVA, C. R. S. **Etnomatemática: das ideias a propostas de práticas docentes.** 2022. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

SILVA, M. S. L. C. **Etnomatemática na educação escolar quilombola: perspectivas decoloniais para o ensino da Matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso.** 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022.

SILVA, R. A. **A Etnomatemática como princípio de valorização sociocultural em uma comunidade quilombola na região amazônica: elo entre o conhecimento empírico e o escolarizado.** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

SILVA, R. T. A. **Matemática e africanidades brasileiras: narrativas de professores(as) negros(as) sobre o trabalho com relações étnico-raciais no cotidiano escolar.** 2017.

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

SILVEIRA, A. S. **Matemática e cotidiano**: saberes escolares e suas relações com os vivenciados na pesca artesanal em comunidades de pescadores e marisqueiras em São Cristóvão, SE. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, 2022.

SOARES, G. A. **Etnomatemática e suas marcas na formação inicial dos futuros professores de Matemática**. 2020. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.

VARELA, G. **Cordas de areca na formação de professores que ensinam Matemática no Timor Leste**. 2018. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Introdução: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Referencial teórico: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Análise de dados: Antônia Lília Soares Pereira

Discussão dos resultados: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Conclusão e considerações finais: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Referências: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

Revisão do manuscrito: Kécio Gonçalves Leite

Aprovação da versão final publicada: Antônia Lília Soares Pereira e Kécio Gonçalves Leite

CONFLITOS DE INTERESSE

Declarar não haver nenhum conflito de interesse. Texto sugestivo: Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não se aplica.

PREPRINT

Não publicado.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

COMO CITAR - ABNT

PEREIRA, Antônia Lília Soares; LEITE, Kécio Gonçalves. Etnomatemática no contexto da formação de professores de matemática: uma análise de teses e dissertações brasileiras. **ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática**. Arraias, v. 2, e24012, jan./dez., 2024. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2024.v2.202>

COMO CITAR - APA

Pereira, A. L. S. & Leite, K. G. (2024). Etnomatemática no contexto da formação de professores de matemática: uma análise de teses e dissertações brasileiras. *ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática*, 2, e24012. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2024.v2.202>

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da ReTEM. DOI: <https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/retratacao>



OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto (*Open Access*) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](https://www.turnitin.com/) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](https://www.crossref.org/) da [Crossref](https://www.crossref.org/).



PUBLISHER

Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional Tocantins ([SBEM-TO](https://sbemto.org/)). Publicação no [Portal de Eventos e Revistas](https://portaldeeventoserevistas.org/) da SBEM-TO. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



EDITOR

Adriano Fonseca  

Dailson Evangelista Costa  

AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

HISTÓRICO

Submetido: 13 de abril de 2024.

Aprovado: 15 de julho de 2024.

Publicado: 27 de setembro de 2024.

