

A ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS: uma análise de produções no portal Capes

Autor 1¹

Autor 2²

INTRODUÇÃO

A formação de professores indígenas na atual conjuntura tem se estabelecido como um campo disciplinar possivelmente útil não só para a valorização dos saberes culturais, mas também para torná-los reflexivos, éticos e críticos em discursos e práticas pedagógicas e matemáticas (Aguirre, Zavala, 2013; Franco, 2016; Radford, 2021). Nesse cenário, a Etnomatemática, por assumir abordagem interdisciplinar e intercultural, destaca-se ao oferecer contribuições relevantes, principalmente por aproximar os conhecimentos tradicionais dos conhecimentos formais ou acadêmicos. Essa perspectiva, proposta por D'Ambrosio (2005), potencializa a Matemática como uma produção cultural, cujos significados e aplicações são variáveis e dependentes dos contextos socioculturais.

O problema de pesquisa que orienta este estudo busca entender como as produções científicas no Portal de Periódicos da CAPES abordam a formação de professores indígenas a partir da perspectiva da Etnomatemática. Estudos como os de Collet (2006) e Monteiro (2004) ressaltam que, ao produzir discussões entre diferentes epistemologias, a Etnomatemática propicia tanto a consolidação identitária dos saberes formais e não formais, quanto a implementação de práticas pedagógicas abrangentes da Educação Matemática. Contudo, é comum os vários desafios para articular esses saberes no âmbito escolar, principalmente frente às limitações estruturais e resistências institucionais.

O objetivo deste estudo é identificar, nas produções científicas do Portal de Periódicos da CAPES, as contribuições da Etnomatemática para a formação de professores indígenas. Justifica-se a relevância do estudo devido à carência de ampliar o entendimento e as indagações sobre como práticas pedagógicas interculturais movimentadas pela Etnomatemática podem fomentar uma educação inclusiva e crítica, voltada e alinhada às realidades socioculturais das comunidades indígenas.

¹ Doutor em... pela Instituição (SIGLA). Professor na Instituição (SIGLA), cidade, estado, país. ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: autor1@mail.com.

² Doutorando em /Mestre em/ Mestrando em/ Especialista em/ Graduando em/.... pela Instituição (SIGLA). Professor na/Afiliação na/Vinculo com/ Instituição (SIGLA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: autor2@mail.com.

Ao investigar este tema, deseja-se contribuir para o avanço da Educação Matemática, evidenciando a Etnomatemática na formação de professores e na preservação dos saberes locais, rompendo com os paradigmas eurocêntricos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Etnomatemática oferece contribuições relevantes para a formação de professores indígenas. Algumas dessas contribuições voltam-se para o desenvolvimento de estratégias de ensino, a valorização da cultura e o fortalecimento do papel do professor como pesquisador na área em que atua (Collet, 2006). O esforço continua em um novo contexto, em que a educação sempre apresentará desafios a serem superados, em busca de novas descobertas. É exatamente esse movimento que move e impulsiona o desenvolvimento da ciência.

A formação de professores sob a perspectiva da Etnomatemática vai além dos saberes dos estudantes, buscando a contínua atualização científica e pedagógica dos professores, para que possa auxiliar os estudantes a incorporar ou contestarem a Matemática em diferentes situações. Afirmar-se que a formação de professores na perspectiva da Etnomatemática consolida-se pela necessidade de formação continuada, que propicie a reflexão, a colaboração e a contextualização, focando no desenvolvimento intelectual global do professor. Por outro lado, a organização escolar, as relações de espaço e tempo e a valorização dos saberes precisam ser repensadas para que professores e alunos atuem como protagonistas (Monteiro, 2004).

Saviani (2009, p. 143) refere-se à formação de professores como “o preparo didático-pedagógico”. Assim, existe um conjunto de conhecimentos e habilidades que o professor deve desenvolver para planejar aulas, desde o domínio do conteúdo até os recursos necessários para a execução das aulas. Neste sentido, infere-se que a formação de professores deve ser voltada para a atualização do profissional, a fim de lidar com as relações que envolvam o estudante e os diferentes saberes que estão a sua volta, bem como as variáveis que os perpassam.

A formação de professores indígenas deve ser vista não só pela sua importância histórica, antropológica, social ou política para o seu povo, mas também levando em consideração que este é um pesquisador. Os professores indígenas têm a função de potencializar as novas gerações para pesquisar os conhecimentos presentes nas culturas, por

meio das instruções dos mais velhos, para que estes sejam proliferados pelas gerações vindouras e para sua cultura seja preservada (Mec, 2002).

Neste sentido, D'Ambrosio (2005, p. 113) define que a Etnomatemática não é apenas o estudo das “matemáticas das diversas etnias”. Defende que há vários meios e técnicas (ticas) de explicar, entender e conviver com (matema) em diferentes contextos naturais e socioeconômicos (etnos). Não é difícil perceber a potência que a Etnomatemática tem com relação à formação de professores indígenas.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, voltada para a análise de produções científicas que tratam da formação de professores indígenas a partir da perspectiva da Etnomatemática. Assim, “por meio da pesquisa qualitativa, busca-se compreender a complexidade de fenômenos, fatos e processos particulares e específicos” (Brito, Oliveira e Silva, 2021, p.3). Neste sentido, “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado” (Gil, 2002, p. 44), permitindo uma compreensão crítica e fundamentada dos estudos. Será analisada, neste artigo, parte de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que está sendo desenvolvida com maior rigor no trabalho de tese.

O objetivo é investigar as contribuições da Etnomatemática presentes nos artigos publicados no Portal de Periódicos da CAPES. Ressalta-se que, no trabalho de tese em andamento, são utilizadas diversas bases de dados, como a Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD), o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). No entanto, por se tratar de resumo expandido e visando à concisão deste trabalho, a análise será voltada exclusivamente para a base de dados do Portal de Periódico da CAPES.

Para a produção de dados, realizou-se uma busca sistemática, utilizando os descritores: professor indígena AND Etnomatemática AND formação de professor, de maneira direta na barra de busca. O critério de inclusão utilizado foi: (i) artigos publicados entre os anos de 2015 e 2024, (ii) artigos completos disponíveis em português, e (iii) estudos que abordassem discussões explícitas sobre a formação de professores indígenas com base

na Etnomatemática. Foram excluídos trabalhos repetidos no periódico e os que não se enquadravam nos critérios temáticos definidos.

Os artigos escolhidos para esta pesquisa foram categorizados, a partir do eixo definido pelo pesquisador: contribuições teóricas da Etnomatemática voltadas para a formação de professores indígenas. Esse procedimento possibilitou a sistematização das principais ideias e tendências presentes nos estudos, permitindo a construção de um panorama mais geral das produções tangentes ao tema.

A escolha por uma pesquisa bibliográfica justifica-se pela relevância de compreender-se como as pesquisas científicas têm abordado a formação de professores indígenas e de que maneira a Etnomatemática apresenta-se potente no contexto da Educação Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da CAPES, no período de 2015 a 2024, resultou em cinco artigos científicos sobre a formação de professores na perspectiva da Etnomatemática, vinculados às diversas universidades brasileiras. O Quadro 1 apresenta as produções selecionadas, organizadas por código alfanumérico, título, autor/ano e instituição, com a letra "A" indicando que são artigos.

Quadro 1: Trabalhos encontrados no Portal de Periódico da CAPES, publicados entre 2015 e 2024

Código	Título	Autor/ano	Instituição
A1	As diferentes práticas de contagem entre os Guarani e Kaiowá: elo entre educação escolar e educação indígena na formação inicial de professores de matemática	(Mendes e Batista, 2017)	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
A2	Simbiose entre Etnomatemática e a cultura Africana: Jogo Mancala Awelé em sala de aula	(Santos e França, 2017)	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
A3	Educação Etnomatemática nas escolas indígenas Karajá de Xambioá	(Aguiar, Mahmoud e Melo, 2018)	Universidade Federal da Paraíba
A4	Contribuições da Etnomatemática para formação dos Professores Indígenas do Estado do Tocantins	(Monteiro, 2018)	Universidade Estadual de Campinas
A5	Etnomatemática, interculturalidade e educação infantil: a formação continuada de professoras em um curso de extensão	(Santino e Ciríaco, 2022)	Universidade Católica Dom Bosco

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

(i) Contribuições teóricas da Etnomatemática voltadas para a formação de professores indígenas.

Observa-se que as universidades dispostas no levantamento são distribuídas em diferentes regiões do Brasil, o que leva à conclusão da abrangência do estudo e sua relevância em âmbito nacional.

O trabalho A1 destaca a importância da Etnomatemática ao promover o diálogo entre os saberes tradicionais dos Guarani e Kaiowá e os conhecimentos acadêmicos, mostrando que a Matemática não se limita ao modelo formal ocidental. Ele reforça a necessidade de uma formação de professores indígenas que os capacite a ensinar conteúdos formais e a integrar práticas culturais no ensino. Segundo D'Ambrosio (2005), a convivência multicultural abre novas formas de ensinar Matemática. A Etnomatemática incentiva o professor a ser um pesquisador de suas próprias práticas, alinhando-se à ideia de uma formação crítica e investigativa. O estudo sugere explorar como superar os desafios práticos da implementação dessa abordagem, especialmente em contextos de resistência institucional e falta de recursos pedagógicos.

O artigo A2 analisa a Etnomatemática como uma abordagem que reconhece saberes culturais, como o jogo Mancala, oferecendo uma visão pluralista do conhecimento matemático. Destaca a interdisciplinaridade e a contextualização como métodos pedagógicos para integrar conteúdos formais e práticas locais. As autoras defendem que a Etnomatemática contribui para a decolonialidade do saber, rompendo com a hegemonia eurocêntrica e valorizando epistemologias locais. O texto sugere que a ciência, ao afirmar-se como neutra, marginaliza saberes culturais, tratando-os como "cultura popular" inferior (Miguel, 2022). Conclui, ademais, que a formação de professores é crucial para implementar essas práticas, mas propõe que o estudo poderia aprofundar a resistência encontrada por docentes e instituições ao desafiar o paradigma eurocêntrico, especialmente, em contextos conservadores.

O artigo A3 discute a importância da Etnomatemática para uma educação escolar indígena diferenciada e intercultural, com base no contexto da comunidade Karajá Xambioá. Ele destaca como a Etnomatemática legitima saberes culturais diversos e promove currículos escolares que integram práticas matemáticas locais. Os autores enfatizam a relevância do Programa Etnomatemática na Educação Matemática, especialmente, ao abordar questões como transdisciplinaridade, globalização e multiculturalismo. Contudo, o estudo sugere que seria importante detalhar mais as estratégias de capacitação docente e a superação de

limitações estruturais para implementar práticas culturais indígenas no ensino de Matemática.

O artigo A4 aborda as contribuições da Etnomatemática para a formação de professores indígenas, salientando a exploração de práticas culturais como confecção de objetos, rituais, pintura corporal, festas, caça, pesca e agricultura. A Etnomatemática é apresentada como uma ponte entre a Matemática escolar e os contextos socioculturais, fortalecendo a identidade cultural e os conhecimentos docentes. O estudo aponta dificuldades dos professores em integrar saberes formais às necessidades locais, destacando a importância da educação intercultural bilíngue para valorizar os conhecimentos tradicionais. Recomenda-se aprofundar o impacto dessa abordagem na superação das dificuldades mencionadas.

O artigo A5 explora as contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores, destacando a interculturalidade e a desconstrução de visões estereotipadas sobre culturas indígenas. Os autores apontam que a Etnomatemática promove práticas que integram saberes científicos e tradicionais, valorizando as potencialidades culturais das comunidades no atendimento à infância. O estudo identifica dificuldades dos professores em ensinar Matemática e interagir com crianças indígenas, muitas vezes, tratando a cultura indígena de forma estereotipada, como algo isolado da cultura urbana e tecnológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investiga como as produções científicas no Portal de Periódico da CAPES abordam a formação de professores indígenas a partir da perspectiva da Etnomatemática. A análise revela que a Etnomatemática cumpre um papel crucial não só na valorização dos saberes culturais, como também na potencialização das práticas de ensino e na formação de professores indígenas.

Por meio do objetivo traçado neste estudo, identificou-se que os artigos científicos analisados manifestam contribuições relevantes para o campo da Educação Matemática, salientando a relação entre os saberes matemáticos tradicionais e os conhecimentos formais, bem como revelou as dificuldades enfrentadas por professores indígenas para utilizarem, em suas aulas, práticas de ensino contextualizadas e interculturais.

Apesar de inúmeras pesquisas dispostas na literatura, evidencia-se que ainda há dificuldade em desconstruir abordagens estereotipadas e proporcionar a aproximação entre os saberes indígenas e os saberes científicos.

A questão de pesquisa é respondida ao confirmar que os artigos analisados investigam algumas contribuições da Etnomatemática, como a formação continuada no que tange à valorização da cultura indígena, à interdisciplinaridade e à desconstrução de paradigmas eurocêntricos. Contudo, nota-se que alguns estudos sinalizam limitações em suas fronteiras de conhecimento, como a ausência de recomendações práticas para superar tensões institucionais e a falta de explicações sobre parâmetros para instruir professores indígenas frente às dificuldades pedagógicas.

A metodologia utilizada, revisão bibliográfica com análise qualitativa, mostrou-se potente para atingir os objetivos do estudo, subsidiando um panorama holístico e crítico sobre as produções científicas na área. Porém, identificou-se número reduzido de produções disponíveis na base de dados analisada, o que pode restringir a generalização dos resultados.

Recomenda-se que futuros estudos discutam soluções para aproximar práticas culturais indígenas ao ensino de Matemática, capacitando professores a superar desafios complexos da Educação Matemática. Ademais, é relevante aumentar o diálogo entre cultura e ensino formal.

Portanto, este trabalho contribui para a discussão sobre a formação de professores indígenas, destacando a relevância da Etnomatemática no que diz respeito a uma Educação Matemática mais abrangente e contextualizada. Acredita-se que o estudo possa motivar novas pesquisas, contribuindo para o avanço da educação matemática indígena e fortalecimento das culturas locais.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, Julia Maria.; ZAVALA, Maria del Rosario. Making culturally responsive mathematics teaching explicit: a lesson analysis tool, **Pedagogies: An International Journal**, v. 8, n. 2, p. 163-190, 2013. Disponível em:



<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1554480X.2013.768518>. Acesso em: 25 dez. 2024.

BRASIL. Referenciais para a formação de professores indígenas. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2002. 84 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Livro.pdf>. Acesso em: 24 dez. 2024

BRITO, Ana Paula Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SILVA, Brunna Alves da. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2354>. Acesso em: 22 jan. 2025.

COLLET, Célia Letícia Gouvêa. Interculturalidade e Educação Escolar indígena: um breve histórico. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. (Org.). **Formação de professores indígenas: repensando trajetórias**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 99 - 120, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27965>. Acesso em: 31 dez. 2024.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática Pedagógica e Docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016.

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

MIGUEL, Antonio. Dialogar é preciso, mas ... com formas de vida, não com disciplinas ... pois viver, precisa ser preciso In: Encontro nacional de pesquisa em História da Educação Matemática, 6., 2022, Florianópolis. **Anais [...]**, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2022.

MONTEIRO, Alexandrina. Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda e OLIVEIRA, Cláudio José (orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**, Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

RADFORD, Luis. **Teoria da Objetivação: uma perspectiva Vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática**. Tradução de Bernadete B. Morey e Shirley T. Gobara. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 11 jan. 2025.



Palavras Chave: Etnomatemática; Formação de professores indígenas; Matemática intercultural

RASCUNHO