



7º CBEm

Congresso Brasileiro de Etnomatemática

As dimensões da Etnomatemática na valorização das identidades socioculturais

Macapá - AP • 17 a 20 de setembro de 2024

ETNOMATEMÁTICA E CULTURA QUILOMBOLA: ALGUMAS REFLEXÕES

Eixo 5 - Etnomatemática e Relações Étnico-Raciais

Ana Beatriz da Silva Lemos¹

Antônio Roberto Xavier²

Eliene Alves Aquino³

Maria José Costa dos Santos⁴

RESUMO

A Etnomatemática incorpora os diversos conhecimentos e práticas matemáticas de grupos culturais nos processos de ensino e de aprendizagem, bem como a importância dos aspectos culturais e das dimensões sociais dos conhecimentos e saberes matemáticos. Nesse sentido, esse trabalho objetiva analisar as relações entre a Etnomatemática e a cultura quilombola, a partir da análise de artigos publicados entre os anos de 2019 a 2023. Para tanto, adotou-se como método procedimental da pesquisa qualitativa, uma revisão bibliográfica da literatura. A análise dos artigos e trabalhos publicados evidenciou a relevância da Etnomatemática e sua relação com a cultura quilombola apresentando análises a partir da prática, da territorialidade, do contexto cultural e das questões étnico-raciais. Sublinha-se, que a prática da Etnomatemática contribui para a construção de um ambiente educacional transdisciplinar e apresenta a oportunidade de reconhecer, valorizar as diferenças culturais proporcionando a educação matemática mais inclusiva e significativa.

Palavras-chave: Etnomatemática. Conhecimentos tradicionais. Saberes tradicionais. Afrodescendentes. Cultura afro-brasileira.

INTRODUÇÃO

¹Mestranda em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). E-mail:beatrizlemosbio@gmail.com

²Doutor e Pós-doutor em Educação Universidade Federal do Ceará (UFC).E-mail: roberto@unilab.edu.br

³Mestranda em Ciências Morfofuncionais pela Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: leninhalves2013@gmail.com

⁴Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: mazzesantos@ufc.br

A Etnomatemática é um campo interdisciplinar que correlaciona os saberes matemáticos com os conhecimentos tradicionais vinculados a um determinado contexto sociocultural. Segundo D'Ambrósio (2002), a Etnomatemática possui vários aspectos que estão interligados para fins educacionais, o autor os classifica da seguinte forma: dimensão conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional.

Convém frisar que a Etnomatemática pode contribuir para valorizar os saberes e os fazeres matemáticos presentes nas práticas culturais e cotidianas das comunidades quilombolas, promovendo uma educação contextualizada e conectada com a realidade e as necessidades desses grupos (Mattos, 2016). Nesse viés, o reconhecimento e a valorização do conhecimento matemático que existe nas culturas locais possibilitam aos professores a construção de relações autênticas com os alunos, bem como tornam as aulas de matemática mais relevantes e contextuais (Dall'agnol; Santos, 2023).

Ante o exposto, questiona-se, quais as principais discussões da pesquisa sobre Etnomatemática e a cultura quilombola? Dito isto, o objetivo proposto deste trabalho é analisar as relações entre a Etnomatemática e a cultura quilombola a partir da análise de artigos científicos publicados em língua portuguesa, que abordem o assunto supracitado e estejam disponíveis para leitura.

Para tanto, estabeleceu-se um recorte temporal de 2019 a 2023, pretendendo a identificação dos estudos mais relevantes a respeito da temática em tela. Salienta-se que a etapa de identificação e filtragem dos artigos científicos foi realizada mediante a utilização dos seguintes descritores e operadores booleanos: "ETNOMATEMÁTICA" AND "QUILOMBOLA*", o que implicou no retorno de oito (8) artigos científicos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, na década de 70, surgiu o movimento Etnomatemática a partir do trabalho de Ubiratan D'Ambrósio (Vieira, 2008). Nesse ínterim, para D'Ambrósio (1990) o Programa de Etnomatemática é uma metodologia para descobrir e analisar os processos de criação, de transmissão, de disseminação e de institucionalização do conhecimento matemático de diferentes grupos culturais.

Salienta-se que no viés "D'Ambrosiano", a Etnomatemática é a maneira pela qual as culturas específicas ao longo da história desenvolveram técnicas e ideias para lidar com medições, cálculos e conclusões, bem como comparações,

classificações etc. O autor salienta que são vários métodos intrinsecamente relacionados à modelação dos ambientes sociais e naturais em que estão inseridos e de explicação e compreensão dos fenômenos que aí ocorrem (D'Ambrosio, 1985).

De maneira complementar, Dall'agnol e Santos (2023) destacam que através do Programa Etnomatemática reconhece-se a importância de valorizar e explorar as diferentes formas de conhecimento matemático que existem em diferentes culturas. Em vez de simplesmente considerar a matemática formal, entende-se que a Etnomatemática amplia o leque de possibilidades, incorporando e respeitando as diversas formas como a matemática é experimentada e aplicada em todos os contextos culturais.

Em relação à aplicabilidade da Etnomatemática, Urton (1997) acentua que a Etnomatemática pode ser considerada uma vertente que busca identificar manifestações matemáticas em culturas marginalizadas. Em adicional, menciona-se Knijnik (2004) sobre a imprescindibilidade do pensamento etnomatemático possui na reconstrução da história presente e passada de diferentes grupos culturais. Além disso, há um interesse particular em tornar visíveis as histórias de pessoas que são sistematicamente excluídas por não fazerem parte de grupos dominantes da sociedade. Dessa maneira, quando a Etnomatemática se propõe a estudar a produção cultural desses grupos, problematiza-se o que é considerado o conhecimento acumulado pela humanidade.

Logo, é fundamental compreender a importância de valorizar os saberes e as práticas matemáticas das comunidades quilombolas, reconhecendo-os como legítimos e enriquecedores para o ensino e a aprendizagem da matemática. Visto que a Etnomatemática fornece ferramentas para descolonizar o currículo, honrar diferentes formas de pensar e aprender matemática no conhecimento e na prática quilombola e promover uma educação mais inclusiva (Vergani, 2009).

3 METODOLOGIA

Em relação ao método procedimental, a presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura que para Noronha e Ferreira (2000, p.192) é um procedimento técnico importante para otimização do trabalho de investigação, porquanto “[...] propicia ao pesquisador tomar conhecimento, em uma única fonte, do que ocorreu ou está ocorrendo periodicamente no campo estudado, podendo substituir a consulta a uma série de outros trabalhos”.

Nesse ínterim, por intermédio do Portal Periódicos da Capes foram consultadas as seguintes bases de dados on-line: *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), *Scientific Electronic Library Online* (SciELOBrazil) e *Alma/SFX Local Collection*. Logo, buscou-se identificar e analisar a Etnomatemática e a cultura quilombola nos últimos cinco anos (2019-2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Assim, salienta-se que foram identificadas propostas direcionadas para os seguintes conteúdos: Etnomatemática e as questões étnico-raciais (Diogenes; Almeida, 2023); Socioetnoculturalidade e ensino de matemática (Santos; Ferreira; Moreira, 2023); Uso do jogo mancala kalah no ensino de matemática (Porto; Almeida; Chagas, 2023); Ensino de geometria plana e a Etnomatemática em uma escola quilombola (Santos; Lima; Moreira, 2022); Práticas socioculturais como temas geradores no ensino da matemática (Carvalho; Khidir; Coelho, 2022); Cultura afro-brasileira e Etnomatemática (Correia; Santos, 2021); Etnomatemática e potências do devir (Gondim, 2020); Preservação dos fazeres e saberes (Sales; Filho, 2020).

Destarte, a relação entre Etnomatemática e cultura quilombola envolve a investigação e compreensão de conceitos matemáticos no contexto das práticas e tradições culturais das comunidades quilombolas. Nessa perspectiva, a Etnomatemática visa reconhecer, respeitar e integrar os conhecimentos e práticas matemáticas de diversos grupos culturais, incluindo as comunidades quilombolas, no campo mais amplo da educação matemática (Gondim, 2020). Portanto, podemos compreender a Etnomatemática oferece uma estrutura epistemológica centrada na valorização e preservação dos conhecimentos e das práticas matemáticas das populações quilombolas.

Assim sendo, a prática educativa fundamentada na Etnomatemática também envolve os alunos na exploração e compreensão dos conceitos matemáticos. Por conseguinte, valoriza as características étnicas, permite a integração da matemática na realidade comunitária da era atual, quando as políticas que fortalecem as culturas marginalizadas estão sob intenso ataque (Santos; Lima; Moreira, 2022). Desse modo, ao valorizar as práticas culturais quilombolas, pode refletir sobre uma experiência educacional propriamente inclusiva e culturalmente significativa, através do reconhecimento de diversas expressões matemáticas oriundas das experiências vivenciadas pelas comunidades quilombolas.

Outro ponto importante é compreender que o processo construtivo do conhecimento começa nas experiências da vida real dos indivíduos e nas interações com as comunidades e a sociedade, e passa por vários estágios de conceitos matemáticos, ações e formação de conhecimento (Porto; Almeida; Chagas, 2023). Nesse sentido, ao se contrapor ao ensino de matemática tradicional e eurocêntrico, a Etnomatemática contribui para o empoderamento da cultura afro-brasileira presente nas comunidades quilombolas.

Contudo, romper com os paradigmas da educação matemática que foram historicamente construídos em contextos tradicionais é uma tarefa complexa e um grande desafio para a educação matemática. Portanto, para que as escolas cumpram as suas funções sociais, os professores devem estar constantemente conscientes, bem como desenvolverem uma cultura inclusiva (Diógenes; Almeida, 2023). Para isso, é necessário compreender que a integração da Etnomatemática nas instituições educacionais quilombolas promove discussões para além do ensino da matemática, como a reflexão sobre as dimensões sociais e éticas que permeiam a produção histórica do conhecimento matemático no Brasil.

Salienta-se que aproveitar todas as oportunidades locais para ensinar e aprender matemática é de grande benefício para diversos povos como os quilombolas (Santos; Lima; Moreira, 2022). Porquanto, a Etnomatemática e cultura quilombola se fundamentam na transmissão e preservação do conhecimento matemático, além de fortalecer a identidade e as histórias coletivas, sobretudo no que tange às questões sociais identitárias.

Neste intento, Carvalho, Khidir e Coelho (2022) afirmam que a Etnomatemática coloca em diálogo os conhecimentos matemáticos gerados em diferentes contextos culturais com os conhecimentos escolares e científicos, articulando-os sem a existência de hierarquias entre eles, fornecendo assim uma base teórica e prática. Logo, este movimento para ver as práticas socioculturais como conexão entre o mundo e as pessoas faz parte do processo de desenvolvimento da consciência (Carvalho; Khidir; Coelho, 2022). Além da importância de abraçar a diversidade cultural brasileira e o patrimônio no âmbito da educação matemática, a Etnomatemática oportuniza propostas de ensino da matemática fundamentadas em uma dimensão inclusiva.

Um ponto de reflexão, desse modo, são as questões relacionadas ao conhecimento e às práticas matemáticas afro-brasileiras que permanecem sub-

representadas nas instituições de ensino da comunidade quilombola e nos dispositivos legais que as sustentam e, portanto, as relações étnico-raciais e as diversas formas de abordar a construção do conhecimento são complexas (Diogenes; Almeida, 2023). Por conseguinte, a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como documento que proporciona aprendizagens essenciais a todos os alunos, bem como fomenta a reflexão sobre as legislações educacionais e os atos normativos para educação que promovem a igualdade, a diversidade e a equidade na educação.

Cabe às escolas respeitar a identidade negra e contribuir para a autoafirmação, nesse contexto, a Educação Escolar Quilombola respeita a ancestralidade negra e suas características e oferece educação básica, formação inicial, pós-graduação e formação continuada para professores que atuam em escolas quilombolas e atendem alunos quilombolas (Sales; Filho, 2020). Ou seja, é premente a inserção da herança africana no processo de ensino e aprendizagem de matemática para que reconheçamos a diversidade sociocultural como construção nacional.

Já os professores de matemática precisam escolher diferentes materiais ao ensinar e sugerir diferentes formas de construir conhecimento e propor práticas que interajam com as necessidades emergentes dos alunos e interagindo até que os alunos se identifiquem com a prática (Santos; Ferreira; Moreira, 2023). Portanto, propõe-se novas pesquisas sobre este tema considerando também a Etnomatemática a fim de diversificar as pesquisas sobre as inter-relações entre o ensino de matemática e a cultura afro-brasileira (Correia; Santos, 2021). Este trabalho ressalta a urgência de mais estudos sobre a Etnomatemática e a cultura quilombola, visando novas discussões, pois isso poderia levar a uma reflexão das práticas no ensino da matemática, entretanto foi evidenciado um número reduzido de artigos que debatam a temática em tela.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a partir da análise dos artigos estudados, constata-se as possibilidades da incorporação dos diversos conhecimentos e práticas matemáticas de grupos culturais no ensino e na aprendizagem da matemática, bem como a importância de considerar os aspectos culturais e as dimensões sociais na contextualização didático-pedagógica. Sublinha-se, que a prática da Etnomatemática contribui para a construção de um ambiente educacional transdisciplinar e apresenta

a oportunidade de reconhecer, valorizar as diferenças culturais proporcionando a educação matemática mais inclusiva.

À vista disso, evidenciou-se a relevância da Etnomatemática e sua relação com a cultura quilombola apresentando análises a partir da prática, da territorialidade, do contexto cultural e das questões étnico-raciais. Foi identificada, em adicional, a necessidade de incorporação dos saberes tradicionais às propostas de ensino de matemática, levando em consideração aspectos culturais, sociais, históricos que permeiam o exercício da existência de um povo/comunidade. Por fim, evidencia-se a imprescindibilidade de pesquisas acerca das articulações entre a Etnomatemática e a cultura quilombola.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, R. de; KHIDIR, K. S.; COELHO, R. R. O Programa Escola da Terra na formação continuada de professores e professoras de escolas do campo e quilombolas: práticas socioculturais como temas geradores no ensino da matemática escolar . **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S. l.], v. 7, p. e13897, 2022.

CORREIA, N. D. da S.; SANTOS, V. de O. A cultura afro-brasileira em trabalhos de etnomatemática: uma revisão sistemática de pesquisas acadêmicas nacionais. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 655-682, 2020. DOI: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i1p655-682>. Acesso em: 6 jan. 2024.

D'AMBROSIO, U. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the Learning of Mathematics**, Montreal, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática. **Elo entre as tradições e a modernidade**. 2a Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

DALL'AGNOL, L.; SANTOS, M. J. C. dos. As contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, Belém/PA, n. 43, e2023032, 2023. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2023.n43.pe2023032.id539>.

DIOGENES, A. L. B.; ALMEIDA, S. P. N. de C. Integração e diversidade: articulações entre a Etnomatemática e as questões étnico-raciais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 1–23, 2023. DOI: 10.26843/rencima.v14n2a12. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/4485> . Acesso em: 6 jan. 2024.

GONDIM, D. de M. O trabalho de campo na/para/com Etnomatemática como possibilidade de uma pesquisa afecção: potências do devir. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, p. 1077-1104, 2020. Disponível:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/CyWxDpPZPCvTvXKrijQhXdJg/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 6 jan. 2024.

KNIJNIK, G. Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Organizadores.). **ETNOMATEMÁTICA: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Udunisc, 2004. Cap. 1. p.19-38.

MATTOS, J. R. L. de. **Etnomatemática saberes do campo**. Curitiba: CRV, 2016.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. **Revisões de literatura**. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

PORTO, K. S.; ALMEIDA, P. das V.; CHAGAS, R. de C. S. Uso do jogo mancalakalah no ensino de matemática: contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola do campo. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, p. 1-23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e91299>. Acesso em: 6 jan. 2024.

SANTOS, H. R. dos .; LIMA, P. V. P. de .; MOREIRA, G. E. . O Ensino de Geometria Plana na perspectiva do Programa Etnomatemática em uma escola quilombola: possibilidades e desafios. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 71–93, 2022. DOI: 10.23925/2358-4122.2022v9i358920. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/58920>. Acesso em: 6 jan. 2024.

SANTOS, H. R. dos; FERREIRA, A. T. R. de J. ; MOREIRA, G. E. O Papel do Agente Socioetnocultural Frente a Educação Escolar Quilombola e o Ensino de Matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, p. 1-21, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e91061>. Acesso em: 6 jan. 2024.

SALES, M. S. de; FILHO, J. S. A Escola Estadual Quilombola José Mariano Bento e sua contribuição na preservação dos fazeres e dos saberes dos habitantes do Território Quilombola Vão Grande. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2020. DOI: 10.23899/relacult.v6i2.1835. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1835> . Acesso em: 6 jan. 2024.

VERGANI, T. **A criatividade como destino Transdisciplinaridade, Cultura e Educação**. Natal: Editora Flecha do Tempo. Livraria da Física, 2009.

VIEIRA, N. Para uma abordagem multicultural: o programa Etnomatemática Nuno vieira entrevista Ubiratan D'Ambrósio. **Revista Lusófon/a**, II, 2008.

URTON, G. **The Social Life of Numbers. A Quechua Ontology of Numbers and Philosophy of Arithmetic**, University of Texas Press, Austin, 1997.