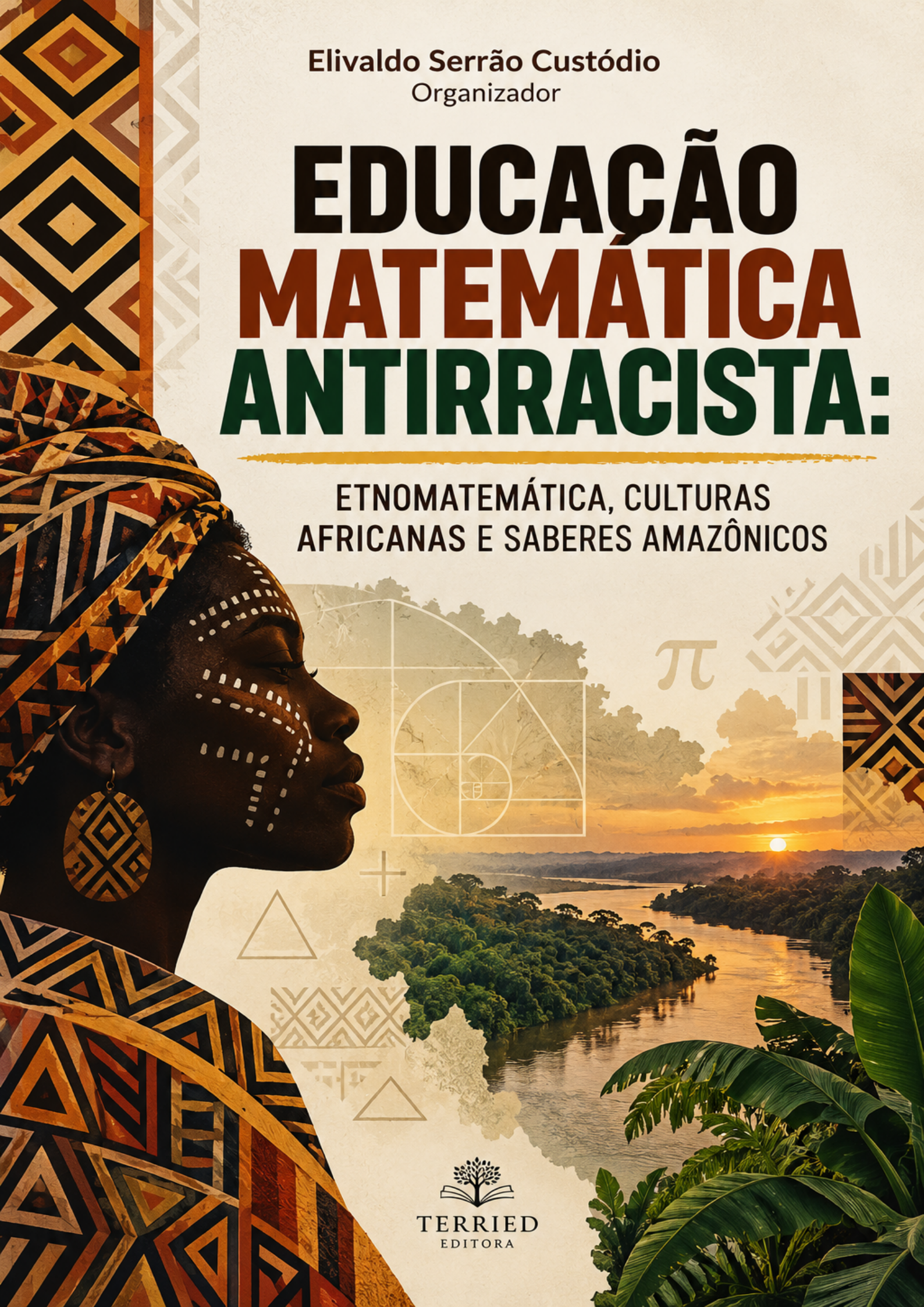
Elivaldo Serrão Custódio
Organizador

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA:

ETNOMATEMÁTICA, CULTURAS AFRICANAS E SABERES AMAZÔNICOS

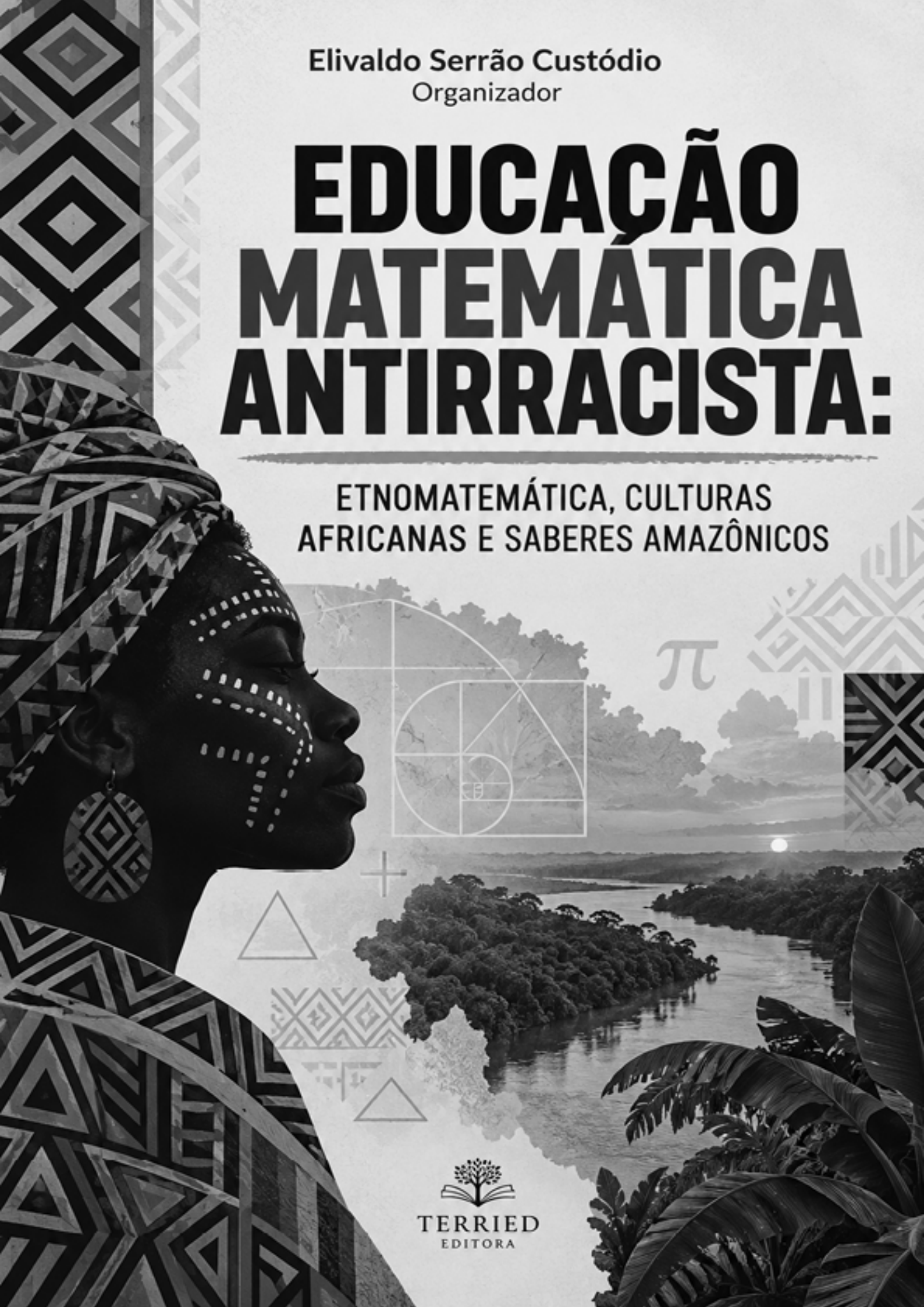


TERRIED
EDITORA

Elivaldo Serrão Custódio
Organizador

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA:

ETNOMATEMÁTICA, CULTURAS AFRICANAS E SABERES AMAZÔNICOS



TERRIED
EDITORA

1.ª Edição - Copyrights do texto - Autores e Autoras
Direitos de Edição Reservados à Editora Terried
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.



O conteúdo dos capítulos apresentados nesta obra são de inteira responsabilidade d@s autor@s, não representando necessariamente a opinião da Editora.
Permitimos a reprodução parcial ou total desta obra, considerado que seja citada a fonte e a autoria, além de respeitar a Licença Creative Commons indicada.

Conselho Editorial

Adilson Cristiano Habowski - ***Currículo Lattes***

Adilson Tadeu Basquerote Silva - ***Currículo Lattes***

Alexandre Carvalho de Andrade - ***Currículo Lattes***

Anísio Batista Pereira - ***Currículo Lattes***

Celso Gabatz - ***Currículo Lattes***

Cristiano Cunha Costa - ***Currículo Lattes***

Denise Santos Da Cruz - ***Currículo Lattes***

Emily Verônica Rosa da Silva Feijó - ***Currículo Lattes***

Fabiano Custódio de Oliveira - ***Currículo Lattes***

Fernanda Monteiro Barreto Camargo - ***Currículo Lattes***

Fredi dos Santos Bento - ***Currículo Lattes***

Guilherme Mendes Tomaz dos Santos - ***Currículo Lattes***

Humberto Costa - ***Currículo Lattes***

Leandro Antônio dos Santos - ***Currículo Lattes***

Lourenço Resende da Costa - ***Currículo Lattes***

Marcos Pereira dos Santos - ***Currículo Lattes***

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Educação Matemática Antirracista: Etnomatemática, Culturas Africanas e Saberes Amazônicos. Elivaldo Serrão Custódio (Organizador) -- Alegrete, RS : Editora Terried, 2026.

PDF
ISBN. 978-65-83367-04-4
1. Ensino

24-225451 CDD-918.17

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação 90.14
2. Ensino 90.9

TERRIED
www.terried.com
contato@terried.com

APRESENTAÇÃO

A Educação Matemática Antirracista constitui um campo de reflexão e intervenção pedagógica comprometido com o reconhecimento da diversidade de conhecimentos, culturas e experiências que participam da construção do pensamento matemático. Nessa perspectiva, esta obra reúne estudos que articulam Etnomatemática, relações étnico-raciais, ancestralidade africana e afro-brasileira e saberes culturais amazônicos, contribuindo para o debate sobre a valorização de conhecimentos historicamente invisibilizados nos currículos escolares.

O livro apresenta resultados de trabalhos de conclusão de curso de graduação em Licenciatura em Matemática e de especialização em Educação para as Relações Étnico-Raciais, desenvolvidos no âmbito da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), além de reunir reflexões vinculadas às discussões e às atividades de pesquisa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática, Cultura e Relações Étnico-Raciais (GEPECRER).

Os capítulos abordam diferentes possibilidades de construção de uma Educação Matemática comprometida com a diversidade e a justiça racial. Entre os temas discutidos estão a História da Matemática sob uma perspectiva etnomatemática e decolonial, os jogos e as brincadeiras africanas, as práticas pedagógicas afrocentradas, a geometria presente em manifestações culturais amapaenses e os conhecimentos matemáticos mobilizados na confecção das caixas de marabaixo.

Ao reunir essas contribuições, a obra busca fortalecer o diálogo entre pesquisa acadêmica, formação de professores e práticas educativas, evidenciando que a Matemática pode ser ensinada em articulação com os contextos históricos, culturais e territoriais dos estudantes. Defende-se, assim, uma abordagem pedagógica que ultrapasse a transmissão de conteúdos, problematize o racismo e amplie o reconhecimento das populações negras e de seus conhecimentos como parte constitutiva da produção científica e cultural.

Destinado a estudantes de licenciatura, professores da Educação Básica, pesquisadores e demais interessados na Educação Matemática e nas relações ét-

nico-raciais, este livro pretende contribuir para a construção de práticas pedagógicas contextualizadas, críticas e antirracistas, com especial atenção às experiências e aos saberes produzidos na Amazônia amapaense.

Elivaldo Serrão Custódio
Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP)

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....8
A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA SOB O VIÉS DA ETNOMATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM DECOLONIAL E CURRICULAR NO CONTEXTO AMAZÔNICO
Elivaldo Serrão Custódio

CAPÍTULO 2.....16
JOGOS E BRINCADEIRAS AFRICANAS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR: ANCESTRALIDADE, CULTURA E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS
Raimundo da Costa Leite Neto; Elivaldo Serrão Custódio

CAPÍTULO 3.....38
JOGOS AFROCENTRADOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA
Maria Lima Cardoso; Elivaldo Serrão Custódio

CAPÍTULO 4.....64
GEOMETRIA AFRICANA, CULTURA AMAPAENSE E O ENSINO DE MATEMÁTICA
Jessé Passos Noite; Elivaldo Serrão Custódio

CAPÍTULO 5.....90
OS SABERES MATEMÁTICOS PRESENTES NAS CAIXAS DE MARABAIXO: UMA ANÁLISE ETNOMATEMÁTICA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA
Liliane Barbosa de Souza; Elivaldo Serrão Custódio; Paulo Guilherme Pinheiro dos Santos

SOBRE O ORGANIZADOR.....118

CAPÍTULO 1

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA SOB O VIÉS DA ETNOMATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM DECOLONIAL E CURRICULAR NO CONTEXTO AMAZÔNICO

Elivaldo Serrão Custódio[1]

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática, historicamente marcado por uma racionalidade técnico-instrumental e por uma concepção universalizante do conhecimento, tem reproduzido uma matriz epistemológica eurocêntrica que invisibiliza os saberes e fazeres produzidos por povos e comunidades historicamente subalternizadas (Santos, Lima, 2012; Godoy, 2015; Pereira, Cedro, 2015; Smole, Diniz, Cândido, 2015). Essa lógica curricular se expressa tanto na seleção dos conteúdos quanto nas metodologias adotadas, afastando a Matemática escolar das realidades socioculturais dos estudantes, especialmente em regiões como a Amazônia brasileira (Gondim, Silva, 2014; Barros, 2015).

No estado do Amapá, por exemplo, marcado por profunda diversidade étnica, cultural e territorial, essa problemática torna-se ainda mais evidente. Povos indígenas, comunidades quilombolas, ribeirinhas e populações do campo produzem, historicamente, conhecimentos matemáticos vinculados às práticas de trabalho, à organização social, à relação com a natureza e à espiritualidade. Contudo, tais saberes permanecem marginalizados nos currículos escolares e nos materiais didáticos.

Diante desse cenário, este artigo propõe discutir a importância da História da Matemática sob o viés da Etnomatemática, assumindo uma perspectiva decolonial e articulada às políticas curriculares nacionais, em especial à Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017). Busca-se evidenciar como as

1 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). *E-mail:* elivaldo.pa@hotmail.com

histórias da Matemática, quando contextualizadas no espaço amazônico podem contribuir para a construção de um ensino de Matemática mais crítico, inclusivo e equitativo ((Freire, 2001, 2022; Skovsmose, 2007).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, ETNOMATEMÁTICA E DECOLONIALIDADE

A História da Matemática, compreendida como campo de investigação que analisa a gênese e o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos em diferentes tempos e culturas, permite romper com a ideia de uma Matemática neutra e atemporal (Eyes, 2004; Mendes, Chaquiam, 2016; Miguel, Miorim, 2011). Ao evidenciar que conceitos, técnicas e sistemas matemáticos emergem de necessidades sociais concretas, esse campo contribui para desnaturalizar a Matemática escolar e problematizar sua centralidade eurocêntrica.

A Etnomatemática, por sua vez, amplia essa discussão ao reconhecer que diferentes grupos socioculturais desenvolvem modos próprios de contar, medir, classificar, ordenar e inferir. Sob essa perspectiva, a Matemática deixa de ser entendida como um saber único e universal e passa a ser concebida como um conjunto plural de práticas, conhecimentos, saberes e fazeres (D'Ambrosio, 2003, 2005, 2009, 2012; Custódio, Foster, Da Graça, 2024).

E neste processo, o diálogo com o pensamento decolonial fortalece essa abordagem ao denunciar a colonialidade do saber, do poder e do ser, que historicamente hierarquizou conhecimentos e sujeitos (Quinjano, 2005; Candau, Oliveira, 2010; Santos, 2010; Bernardino-Costa, Maldonato-Torres, Grosfoguel, 2020; Sousa Peres, Gomes Souza, 2024). Portanto, no campo da Educação Matemática, uma perspectiva decolonial implica questionar quais Matemáticas são legitimadas no currículo e quais são silenciadas, abrindo espaço para epistemologias outras, produzidas nos territórios amazônicos.

POLÍTICAS CURRICULARES E BNCC: POSSIBILIDADES E TENSÕES

A BNCC estabelece competências e habilidades para o ensino de Matemática, destacando a resolução de problemas, a contextualização e o reconhecimento da Matemática como construção humana. Todavia, embora o documento

mencione a valorização da diversidade cultural e dos contextos locais, sua operacionalização tende a manter uma lógica homogeneizadora, que pouco dialoga com realidades específicas como a amazônica.

Nesse sentido, a História da Matemática e a Etnomatemática podem atuar como dispositivos de tensionamento do currículo prescrito, possibilitando leituras críticas e equitativas da BNCC e a construção de currículos em ação mais sensíveis às especificidades regionais. No contexto amazônico, essa articulação torna-se estratégica para que o ensino de Matemática dialogue com os modos de vida, os saberes e fazeres tradicionais e as experiências históricas dos estudantes.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica-documental e analítica, com enfoque reflexivo-crítico (Lüdke, André, 2018). A investigação fundamenta-se em três eixos metodológicos principais: (1) levantamento e análise de produções acadêmicas sobre História da Matemática, Etnomatemática, Educação Matemática Crítica e decolonialidade; (2) análise documental de políticas curriculares, com destaque para a BNCC e documentos orientadores do ensino no contexto amazônico; e (3) diálogo com estudos e experiências educativas desenvolvidas na Amazonia brasileira, especialmente aquelas relacionadas ao ensino de Matemática em contextos socioculturais diversos.

A análise dos dados ocorreu por meio de leitura interpretativa e categorial, buscando identificar convergências, tensões e possibilidades de articulação entre História da Matemática, Etnomatemática e currículo. O recorte empírico do contexto amazônico não se configura como estudo de campo, mas como referência analítica situada, dialogando com nossa linha de pesquisa que investiga práticas educativas, currículo e diversidade na Amazônia.

HISTÓRIAS DA MATEMÁTICA E PRÁTICAS ETNOMATEMÁTICAS NO CONTEXTO AMAZÔNICO

No contexto amazônico, as práticas matemáticas estão intrinsecamente ligadas aos modos de vida das populações locais. Povos indígenas e quilom-

bolas utilizam sistemas próprios de contagem, organização espacial e temporal associados à agricultura, à pesca, à caça e aos rituais. Comunidades ribeirinhas mobilizam conhecimentos matemáticos na navegação, na leitura dos ciclos das águas, na construção de embarcações e no manejo sustentável dos recursos naturais (Gerdes, 2007, 2010; Freitas, Barros, 2020; Pinto, Custódio, 2023).

Essas práticas constituem histórias da Matemática Amazônica, que desafiam a hegemonia da Matemática escolar tradicional. Ao serem incorporadas ao ensino, permitem que os estudantes reconheçam a Matemática como parte de sua realidade histórica e cultural, fortalecendo identidades e promovendo maior sentido ao aprendizado.

IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA EM CONTEXTO AMAZÔNICO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS

A incorporação da História da Matemática, da Etnomatemática e da História da Educação Matemática no ensino, sob uma perspectiva decolonial, possui implicações diretas para a formação inicial e continuada de professores que atuam em contexto amazônico (Fleuri, 2018; Pozebon, 2017; Rodrigues Feio, Freitas de Aguiar, Luna Neres, 2022; Rosa, Hage, Figueiredo, 2024).

Historicamente, os cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia foram estruturados a partir de matrizes curriculares que privilegiam conteúdos abstratos e descontextualizados, com pouca atenção às dimensões históricas, culturais e sociais do conhecimento matemático (Arroyo, 2013, 2014; Machado, Custódio, 2025).

No contexto amazônico, torna-se fundamental que a formação docente problematize os saberes e fazeres específicos produzidos nos territórios, reconhecendo-os como potenciais mediadores didáticos (Mattos, Mattos, 2018). A História da Matemática possibilita ao futuro professor compreender a gênese dos conceitos matemáticos, enquanto a Etnomatemática favorece o diálogo com práticas culturais locais. Já a História da Educação Matemática contribui para a compreensão crítica das políticas, currículos e modelos pedagógicos que historicamente moldaram o ensino da disciplina.

Do ponto de vista didático, destacam-se estratégias como: (a) uso de narrativas históricas contextualizadas; (b) investigação de práticas matemáticas em comunidades indígenas, ribeirinhas e quilombolas; (c) elaboração de sequências didáticas baseadas em problemas do cotidiano amazônico; e (d) análise crítica de livros didáticos à luz da BNCC e das especificidades regionais. Essas estratégias contribuem para uma prática pedagógica reflexiva, crítica e equitativa.

A articulação entre História da Matemática, Etnomatemática e BNCC, sob uma perspectiva decolonial, implica repensar o currículo, a formação docente e as práticas pedagógicas em contexto amazônico. Defende-se a adoção de metodologias que valorizem a investigação de saberes e fazeres locais, o uso de situações-problema contextualizadas e o diálogo entre conhecimentos tradicionais e escolares.

Tais práticas contribuem para uma educação matemática antirracista comprometida com a diversidade cultural, com a justiça social e com a superação de desigualdades educacionais historicamente produzidas na região amazônica (Noite, Custódio, 2025; Santos, Moreira, 2025; Santos, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A História da Matemática, analisada sob o viés da Etnomatemática e da decolonialidade, constitui um referencial teórico-político fundamental para a ressignificação do ensino de Matemática no contexto amazônico. Ao tensionar a lógica eurocêntrica do currículo e dialogar criticamente com a BNCC, essa abordagem possibilita a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas, inclusivas e equitativas. Conclui-se que reconhecer o território amazônico como espaço legítimo de produção de conhecimentos matemáticos é condição essencial para a construção de uma educação matemática decolonial comprometida com os sujeitos e territórios amazônicos.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa.** 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

ARROYO, M. G. **Outros sujeitos, outras pedagogias.** 2. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BARROS, O. S. **Padrões matemáticos na Amazônia**: pesquisa em etnomatemática. Belém: SBEM-PA, 2015.

BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSFOGUEL, R. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. 2.ed.; 3ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

CANDAU, V. M. F; OLIVEIRA, L. F. Pedagogia Decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista** (UFMG. Impresso), Belo Horizonte, v. 26, p. 15-40, 2010.

CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. da L. S.; DA GRAÇA, I. G. (org.). **Etnomatemática da Amazônia amapaense**: desvendando caminhos entre saberes, culturas e tradições. Curitiba: CRV, 2024.

D' AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. Diário do Grande ABC. Santo André, p. 3, out. 2003.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D'AMBROSIO, U. A dinâmica cultural no encontro do velho e do novo mundo. **Eä - Journal of Medical Humanities & Social Studies of Science and Technology**, Buenos Aires, v. 1, n. 1, p. 1-29, ago. 2009.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 23. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

EYES, H. **Introdução a História da Matemática**. Tradução Higyno H. Domingues. Campinas-SP: Unicamp, 2004.

FLEURI, R.M. **Educação Intercultural e Formação de professores**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 84 Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREITAS, V. C. B. de C.; BARROS, O. dos S. A etnomatemática e o sistema de medidas dos ribeirinhos do baixo Tocantins. **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 42, n. 82, maio/ago. 2020.

GERDES, P. **Etnomatemática**: reflexões sobre matemática e diversidade cultural. Ribeirão: Edições Humus, 2007.

GERDES, P. **Geometria dos trançados de Bora Bora na Amazônia Peruana**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

GODOY, E. V. **Currículo, cultura e educação matemática**: uma aproximação possível? Campinas, SP: Papirus, 2015.

GONDIM, M. J de S.; SILVA, E. C. da. **Educação, cultura e diversidade na Amazônia**. Belém: EDUFPA, 2014.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2018.

MACHADO, E. P.; CUSTÓDIO, E. S. Questão racial e o ensino de matemática nos cursos de licenciatura em matemática no estado do Amapá. **Identidade!**, *[S. l.]*, v. 30, n. 1, p. 70–91, 2025.

MATTOS, J. R. L.; MATTOS, S. M. N. (Orgs.). **Etnomatemática e práticas docentes indígenas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

MENDES, I. A.; CHAQUIAM, M. **História nas aulas de Matemática**: fundamentos e sugestões didáticas para professores. Belém: Sbhmat, 2016.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História da matemática em atividades didáticas**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

NOITE, J. P.; CUSTÓDIO, E. S. Geometria africana, cultura amapaense e o ensino de matemática. **CEMeR-Caminhos da Educação Matemática em Revista,** v. 15, n. 3, p. 35-49, 2025.

PEREIRA; A. C. C.; CEDRO, W. L. (org.). **Educação matemática**: diferentes contextos, diferentes abordagens. Fortaleza: Ed. UECE, 2015.

POZEBON, S. **A formação de futuros professores de matemática**: o movimento de aprendizagem da docência em um espaço formativo para o ensino de medidas. 2017, 297 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

PINTO, V. G.; CUSTODIO, E. S. Etnomatemática na produção de farinha de mandioca dos produtores rurais da Agrovila do Piquiá, Amapá-AP. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 16, n. 00, p. e023031, 2023. DOI: 10.26843/ae.v16i00.1198.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo (org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005. p. 107-130.

ROSA, A. C. F. da; HAGE, S. A. M.; FIGUEIREDO, A. M. Educação nas Amazônias e a formação de professores e professoras na pós-graduação stricto sensu nos estados do Pará e do Amapá. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 25, n. 58, p. 190–219, 2024.

RODRIGUES FEIO, L. S.; FREITAS DE AGUIAR, R.; SALES, F. A.; LUNA NERES, R. Formação de professores de Matemática na Amazônia Legal Brasileira: um olhar sobre os grupos de pesquisa. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. especial, 2022.

SANTOS, B. de S. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2010.

SOUSA PERES, E. de; GOMES SOUZA, E. Formação de professores na Amazônia: uma perspectiva decolonial. **Revista de História da Educação Matemática (HISTEMAT),** v. 10, 2024.

SMOLE, K.; DINIZ, M.; CÂNDIDO, P. **Ensino de matemática**: práticas e reflexões. São Paulo: Saraiva, 2015.

SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E. Concepção dos/as professores/as quilombolas sobre os desafios e benefícios de ensinar Matemática com base na realidade: Etnomatemática como possibilidade pedagógica. *Areté* – **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 24, n. 38, e25017, 2025.

SANTOS, O. O.; LIMA, M. G. de S. **O Processo de ensino-aprendizagem da disciplina matemática**: possibilidades e limitações no contexto escolar. UESPI, 2012.

SANTOS, A. S. dos. A articulação da etnomatemática com a formação antirracista no ensino médio: resgate e valorização dos sujeitos, escola e território. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, *[S. l.]*, v. 14, n. 6, p. e2366, 2025.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

CAPÍTULO 2

JOGOS E BRINCADEIRAS AFRICANAS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR: ANCESTRALIDADE, CULTURA E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

Raimundo Da Costa Leite Neto [1]
Elivaldo Serrão Custódio[2]

INTRODUÇÃO

A educação escolar constitui um espaço privilegiado para a construção de conhecimentos, experiências e relações sociais, podendo contribuir para a valorização da diversidade cultural e para o reconhecimento de diferentes formas de produzir, transmitir e ressignificar saberes. Nesse contexto, os jogos e as brincadeiras podem assumir uma função que ultrapassa o caráter recreativo, uma vez que envolvem interação, movimento, participação, memória, corporeidade e construção coletiva de experiências. Quando relacionados às culturas africanas e afro-brasileiras, esses recursos podem ampliar as possibilidades de inserção de referências historicamente pouco contempladas nas práticas pedagógicas escolares.

Essa perspectiva permite compreender os jogos e as brincadeiras africanas não apenas como práticas recreativas, mas como manifestações culturais que envolvem experiências corporais, coletivas e sociais (Aguiar; Pinheiro, 2022). A valorização das referências africanas na educação brasileira também está relacionada à necessidade de implementação de uma educação comprometida com as relações étnico-raciais. Nesse sentido, a Lei nº 10.639/2003 estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na educação básica, ampliando a responsabilidade das instituições escolares quanto à incorporação dessas temáticas ao currículo. A implementação desse dispositivo legal demanda práticas pedagógicas que não reduzam as culturas africanas e afro-brasileiras a

1 Pós-graduando do Curso de Especialização em Educação para as Relações Étnico-raciais da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). E-mail: nettocosta800@gmail.com
2 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). *E-mail:* elivaldo.pa@hotmail.com

conteúdos pontuais ou comemorativos, mas que possibilitem sua presença de maneira contextualizada nos processos de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, os jogos e as brincadeiras relacionados às culturas africanas podem constituir possibilidades pedagógicas para trabalhar diferentes dimensões da formação dos estudantes. A dinâmica do brincar envolve regras, movimentos, interação com os pares, atenção aos comandos, percepção espacial e participação coletiva, possibilitando que o processo educativo seja desenvolvido por meio de experiências corporais e sociais. Além dessas dimensões, a utilização de práticas lúdicas contextualizadas pode favorecer o contato dos estudantes com conhecimentos relacionados à memória, à oralidade, à ancestralidade e à diversidade cultural (Oliveira, 2005).

A discussão sobre ancestralidade assume, nesse estudo, particular relevância, pois permite compreender que os conhecimentos culturais não se restringem aos conteúdos sistematizados pela escola. Saberes, práticas, memórias e formas de interação são também produzidos e transmitidos socialmente, constituindo referências para a construção das identidades e das relações estabelecidas pelos sujeitos com seus grupos e territórios. Assim, considerar jogos e brincadeiras vinculados às culturas africanas no espaço escolar implica reconhecer essas práticas como manifestações culturais que podem adquirir significados educativos quando inseridas em processos pedagógicos intencionalmente planejados.

A escolha dessa temática está relacionada à experiência vivenciada pelo autor no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), durante sua atuação em uma escola de Educação Básica. A experiência possibilitou o contato com práticas pedagógicas mediadas por jogos e brincadeiras e suscitou o interesse em analisar as possibilidades educativas de atividades relacionadas às referências africanas. Entre as experiências desenvolvidas, destaca-se a utilização do jogo “Terra e Mar”, apresentado no artigo como uma prática lúdica relacionada a Moçambique e caracterizada pela movimentação dos participantes entre dois espaços delimitados, conforme os comandos estabelecidos durante a atividade.

A experiência pedagógica também possibilitou refletir sobre a relação entre jogo, corpo, cultura e participação dos estudantes. No desenvolvimento da atividade, foram consideradas dimensões como atenção, percepção espacial, cons-

ciência corporal, interação coletiva e participação. A experiência com estudantes autistas também demandou adaptações na organização da atividade, evidenciando a necessidade de considerar as características e as possibilidades de participação dos diferentes sujeitos envolvidos no processo educativo.

Diante desse contexto, este artigo parte do seguinte problema de pesquisa: como jogos e brincadeiras africanas podem contribuir para práticas educativas comprometidas com a valorização da ancestralidade, das culturas africanas e afro-brasileiras e com a educação para as relações étnico-raciais? O objetivo do estudo é analisar as possibilidades pedagógicas de jogos e brincadeiras africanas na educação escolar, considerando suas relações com ancestralidade, cultura, corporeidade e educação para as relações étnico-raciais, a partir de revisão bibliográfica e da experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do PIBID.

Para alcançar esse objetivo, o artigo discute inicialmente as relações entre jogos, brincadeiras e educação; posteriormente, aborda a ancestralidade, memória e cultura, articulando esses conceitos às discussões sobre colonialidade, currículo e educação para as relações étnico-raciais. Em seguida, apresenta diferentes jogos e brincadeiras relacionados às culturas africanas e analisa, de modo particular, a experiência pedagógica com o jogo "Terra e Mar", buscando identificar suas possibilidades educativas e suas contribuições para práticas escolares culturalmente contextualizadas.

CAMINHO METODOLÓGICO

O estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e descritivo-reflexiva, articulada à experiência pedagógica vivenciada pelo autor no PIBID. A abordagem qualitativa possibilita compreender fenômenos sociais e educacionais considerando os significados, experiências e relações construídos pelos sujeitos em seus contextos (Minayo, 2014). A pesquisa bibliográfica, por sua vez, fundamenta-se na análise de materiais já produzidos e publicados, permitindo estabelecer diálogos entre a literatura especializada e o objeto investigado (Gil, 2017).

A discussão bibliográfica foi utilizada para estabelecer relações entre educação, jogos, brincadeiras, ancestralidade, corpo, cultura, currículo e relações

étnico-raciais. A experiência pedagógica, por sua vez, constitui o ponto de partida para a reflexão sobre as possibilidades educativas dos jogos relacionados às culturas africanas.

A experiência pedagógica foi desenvolvida com uma turma do ensino fundamental no âmbito das atividades do PIBID, tendo como foco a vivência do jogo "Terra e Mar". A atividade foi organizada em etapas que envolveram a apresentação da proposta, a explicação das regras, a realização do jogo, a observação da participação dos estudantes e, posteriormente, uma roda de conversa sobre a experiência.

Foram consideradas, durante a atividade, as formas de participação, interação entre os estudantes, compreensão das regras, deslocamentos corporais e estratégias utilizadas para acompanhar a dinâmica do jogo. As adaptações realizadas para favorecer a participação dos estudantes autistas também foram consideradas na análise da experiência. A análise desenvolvida neste artigo não pretende generalizar os efeitos dos jogos para todos os contextos escolares. Busca-se, sobretudo, refletir sobre as possibilidades pedagógicas identificadas a partir da experiência relatada e do diálogo com a literatura mobilizada pelo estudo.

A escolha de uma abordagem que articula experiência e discussão bibliográfica decorre da compreensão de que as práticas educativas são constituídas por diferentes dimensões. O jogo envolve o corpo, a interação, as regras, a atenção, a percepção espacial e as relações estabelecidas entre os participantes. Assim, a experiência vivenciada no PIBID é tomada como elemento para refletir sobre formas de ensinar e aprender que valorizem a participação dos estudantes e a presença de referências culturais africanas.

A utilização de imagens e materiais disponíveis em fontes institucionais também compõem a apresentação das atividades. A Figura 1, apresentada originalmente como registro de crianças africanas brincando, é utilizada como elemento ilustrativo da discussão sobre corpo, movimento e ludicidade. A Figura 2, apresenta a brincadeira "Terra e Mar", conforme a fonte indicada no manuscrito.

Figura 1 - Crianças africanas brincando



Fonte: https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/reportagens/descubra-15-brincadeiras-africanas-para-as-aulas-de-educacao-fisica/

A leitura pedagógica da brincadeira permite observar a presença do corpo em movimento, a interação entre os participantes e a organização coletiva da atividade. Esses elementos são relevantes para a compreensão do jogo como prática educativa, uma vez que a aprendizagem não ocorre apenas por meio da exposição verbal ou da utilização de materiais escritos, mas também por meio de experiências corporais e relacionais.

No caso do jogo “Terra e Mar”, a atividade é organizada a partir de uma linha marcada no chão, estabelecendo dois espaços identificados como “Terra” e “Mar”. Os participantes respondem aos comandos apresentados durante a dinâmica, deslocando-se de um espaço para outro. A estrutura da atividade exige atenção às orientações, percepção espacial e coordenação dos movimentos.

Figura 2: Brincadeira Terra e Mar



Fonte: https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/educacao-fisica-brincadeira-africana-terra-mar/

A experiência permite discutir uma concepção de educação na qual o corpo participa ativamente do processo de aprendizagem. Nesse sentido, o jogo pode ser compreendido como uma prática que articula movimento, percepção, interação e regras, possibilitando ao estudante vivenciar situações educativas de maneira participativa. A perspectiva adotada também considera que diferentes sujeitos participam das atividades escolares de maneiras distintas. Por isso, a organização das brincadeiras deve considerar as características e as possibilidades de participação dos estudantes, permitindo adaptações quando necessárias.

JOGOS, BRINCADEIRAS AFRICANAS E EDUCAÇÃO

Pensar a educação por meio de jogos e brincadeiras africanas significa considerar o lúdico como uma possibilidade de organização da experiência pedagógica. O jogo não é compreendido neste estudo apenas como entretenimento, mas como uma prática que pode envolver regras, interação, movimento, atenção, tomada de decisões e participação coletiva (Cunha, 2016; Aguiar; Pinheiro, 2022).

A discussão também se relaciona à necessidade de ampliar as referências culturais presentes no espaço escolar. Ao propor jogos relacionados às culturas africanas, o trabalho busca contribuir para que essas referências sejam apresentadas aos estudantes de forma contextualizada, evitando sua redução a

manifestações folclóricas ou a atividades restritas a determinados períodos do calendário escolar.

Nesse processo, a ancestralidade aparece como uma das dimensões que orientam a reflexão proposta pelo autor. Os jogos são compreendidos em sua relação com memória, oralidade, cultura e experiências coletivas. Assim, a atividade lúdica pode constituir um espaço de aproximação entre diferentes formas de conhecimento e diferentes experiências culturais.

A discussão também se relaciona à necessidade de ampliar as referências culturais presentes no espaço escolar. Ao propor jogos relacionados às culturas africanas e afro-brasileiras, o trabalho busca contribuir para que essas referências sejam apresentadas aos estudantes de forma contextualizada, evitando sua redução a manifestações folclóricas ou a atividades restritas a determinados períodos do calendário escolar (Pinto; Silva; Nunes, 2022).

Nesse sentido, trabalhar com jogos de origem africana no espaço escolar não significa apenas reproduzir movimentos, regras ou formas de jogar. A atividade pedagógica pode ampliar sua dimensão educativa quando possibilita conhecer os contextos culturais nos quais determinadas práticas foram produzidas, transmitidas e ressignificadas. Essa contextualização contribui para que o jogo não seja apresentado como elemento exótico ou descolado de sua história, mas como manifestação cultural vinculada a sujeitos, territórios e formas específicas de produção e transmissão de conhecimentos.

A discussão sobre educação também precisa considerar as relações sociais nas quais os sujeitos estão inseridos. Conforme Belfiore, Wanderley e Yazbeck (2007), as relações sociais são constituídas historicamente por vínculos, tensões e contradições. Essa perspectiva permite compreender que as práticas educativas não são neutras, mas se desenvolvem em contextos sociais marcados por diferenças, desigualdades e disputas de significado.

A partir desse entendimento, a utilização de jogos africanos pode ser pensada como uma possibilidade de ampliação das experiências escolares e de valorização de referências culturais africanas e afro-brasileiras. Essa proposta dialoga com a Lei nº 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na educação básica.

É importante considerar, entretanto, que a expressão "jogos africanos" não designa um conjunto cultural homogêneo. O continente africano reúne diferentes povos, territórios, línguas, histórias e formas de organização social, de modo que os jogos e as brincadeiras apresentam origens, significados, regras e formas de transmissão próprias de diferentes contextos.

Nesse sentido, sua inserção na escola requer contextualização histórica e cultural, evitando generalizações ou representações estereotipadas sobre as sociedades africanas. A abordagem pedagógica deve, portanto, valorizar a diversidade das matrizes africanas e suas relações com as experiências afro-brasileiras, reconhecendo os jogos como práticas culturais situadas.

Essa perspectiva também encontra aproximação com experiências de utilização de jogos afrocentrados no ensino de Matemática, nas quais o jogo é compreendido como possibilidade de articulação entre conhecimento matemático, cultura e referências africanas (Cardoso; Custódio, 2026).

A oralidade, a territorialidade, a identidade e a experiência coletiva também são dimensões presentes nessa discussão. O jogo permite que os estudantes estabeleçam relações com os demais participantes e com as regras da atividade, construindo experiências que ultrapassam a dimensão individual.

Nesse sentido, a ludicidade pode mobilizar aspectos cognitivos e corporais. No caso do "Terra e Mar", a necessidade de acompanhar os comandos e responder rapidamente às orientações envolve atenção, percepção espacial e coordenação dos movimentos. Entretanto, tais possibilidades devem ser compreendidas como características da dinâmica da atividade, e não como efeitos automaticamente produzidos em todos os estudantes.

A utilização de metodologias participativas também pode favorecer a observação de diferentes formas de envolvimento dos estudantes nas atividades escolares. O jogo cria situações nas quais os participantes precisam escutar, observar, movimentar-se, respeitar regras e interagir com os colegas. Essa compreensão aproxima-se da perspectiva de educação como prática de liberdade discutida por hooks (2013), na medida em que valoriza a participação dos estudantes e a construção de experiências educativas que ultrapassam uma relação exclusivamente transmissiva entre professor e aluno.

Desse modo, jogos e brincadeiras podem ser articulados a diferentes componentes curriculares, desde que essa articulação esteja relacionada aos objetivos pedagógicos da atividade. Não se trata, portanto, de afirmar que um mesmo jogo deve ser utilizado indistintamente em todas as disciplinas, mas de reconhecer que suas características podem ser exploradas em diferentes propostas pedagógicas, mediante planejamento e contextualização.

O jogo, nessa perspectiva, constitui uma possibilidade de ampliar as formas de participação dos estudantes e de aproximar o conhecimento escolar de experiências corporais, culturais e coletivas. Essa é uma das questões centrais que atravessam a experiência relatada neste artigo.

ANCESTRALIDADE, MEMÓRIA E SABERES EDUCATIVOS

A relação entre educação e saber ancestral constitui uma das dimensões centrais deste artigo. A ancestralidade, nesse contexto, pode ser compreendida como uma dimensão constitutiva da memória, da identidade e da continuidade cultural, não se restringindo à referência aos antepassados ou ao passado histórico. Ela envolve processos de transmissão e atualização de conhecimentos, valores, práticas e modos de compreender o mundo, estabelecendo relações entre diferentes gerações e entre os sujeitos e seus territórios. Nas experiências culturais de matriz africana e afrodiaspórica, a oralidade, a corporeidade, as práticas coletivas e os saberes compartilhados constituem importantes formas de preservação, transmissão e ressignificação da memória.

A ancestralidade pode, portanto, ser compreendida também como uma dimensão educativa, na medida em que os conhecimentos são produzidos, transmitidos e reelaborados no interior das relações sociais e culturais. Os processos educativos não acontecem exclusivamente no espaço escolar, pois os sujeitos constroem conhecimentos nas relações familiares, comunitárias, culturais e territoriais. Ao reconhecer essas experiências, a escola pode ampliar as possibilidades de diálogo entre os conhecimentos escolares e os saberes produzidos socialmente, valorizando referências culturais que, historicamente, nem sempre estiveram presentes nos currículos escolares.

Nesse contexto, os jogos e as brincadeiras podem constituir práticas culturais por meio das quais diferentes conhecimentos e formas de interação são vivenciados. Ao participar de um jogo, o estudante mobiliza o corpo, observa o espaço, compreende regras, acompanha comandos, estabelece relações com os demais participantes e desenvolve estratégias para atuar na dinâmica proposta. A experiência lúdica, desse modo, articula dimensões corporais, cognitivas, sociais e culturais que podem ser exploradas pedagogicamente.

Quando relacionados às culturas africanas e afrodiaspóricas e inseridos no contexto escolar de maneira contextualizada, os jogos e as brincadeiras podem contribuir para aproximar os estudantes de referências culturais historicamente pouco visibilizadas no currículo. Nesse sentido, trabalhar com jogos de matrizes africanas não significa apenas introduzir uma atividade lúdica, mas reconhecer que determinadas formas de brincar e jogar também expressam histórias, relações sociais, conhecimentos e modos de pertencimento cultural. A atividade pedagógica pode, assim, possibilitar que os estudantes estabeleçam relações entre a experiência vivenciada, seus conhecimentos anteriores e os novos conhecimentos construídos no espaço escolar.

Essa articulação também permite compreender a ressignificação do saber como parte do processo educativo. No desenvolvimento de um jogo, por exemplo, a percepção espacial, a atenção aos comandos, a compreensão das regras, a interação com os colegas e a tomada de decisões podem mobilizar conhecimentos previamente construídos e produzir novas aprendizagens. A experiência não se limita, portanto, à execução de movimentos ou ao cumprimento de regras, pois pode favorecer a reflexão sobre as relações estabelecidas entre os participantes e sobre os conhecimentos culturais presentes na atividade.

A ancestralidade, nessa perspectiva, não é apresentada como elemento isolado da experiência educativa, mas como uma dimensão cultural relacionada às memórias, práticas, conhecimentos e referências que constituem os sujeitos. A utilização pedagógica de jogos relacionados às culturas africanas pode favorecer o contato com diferentes formas de produção e transmissão de conhecimentos, especialmente quando a atividade é acompanhada de contextualização histórica e cultural. A oralidade, a memória, a corporeidade e a experiência

coletiva assumem, nesse processo, papel relevante na construção de sentidos sobre a prática vivenciada.

Assim, a experiência educativa mediada pelo jogo pode ser compreendida como um processo contínuo de construção e reconstrução de conhecimentos. O jogo não substitui outras formas de ensino nem, isoladamente, garante uma educação antirracista, mas pode ampliar o repertório de experiências mobilizadas no processo educativo quando articulado aos objetivos pedagógicos e à valorização das diferentes matrizes culturais. Nessa perspectiva, os jogos de matrizes africanas constituem uma possibilidade de aproximar a escola de conhecimentos, memórias e práticas culturais, contribuindo para ampliar as referências presentes na experiência educativa dos estudantes.

JOGOS AFRICANOS, CORPO E CULTURA

Os jogos, enquanto práticas culturais, envolvem diferentes formas de relação com o corpo. Ao jogar, os estudantes movimentam-se, observam, escutam, respondem a comandos, interagem e estabelecem relações com o espaço e com os demais participantes. O corpo, nesse sentido, constitui uma dimensão importante da experiência educativa. Velloso, Rouchou e Oliveira (2009) discutem o corpo em sua relação com identidade, memória e subjetividade, permitindo compreender que o corpo não pode ser reduzido a uma dimensão exclusivamente física.

Essa perspectiva aproxima-se da proposta deste artigo, uma vez que os jogos africanos são apresentados como práticas nas quais corpo e cultura se encontram. A experiência de jogar permite que os estudantes vivenciem uma atividade cultural por meio do movimento e da interação. No jogo “Terra e Mar”, essa relação torna-se particularmente evidente. A atividade exige que os participantes reconheçam os espaços delimitados, acompanhem os comandos e organizem seus movimentos. O corpo passa, assim, a mediar a relação entre regra, espaço e participação.

A experiência também pode favorecer situações de cooperação e convivência. Os participantes precisam observar o que ocorre durante a atividade, respeitar as regras estabelecidas e considerar a presença dos demais integrantes do gru-

po. Por isso, o jogo pode constituir uma possibilidade de valorização da cultura e de ampliação das experiências pedagógicas. Entretanto, seus significados não são automaticamente produzidos pela atividade. Eles dependem da forma como o professor contextualiza a brincadeira, apresenta sua origem e estabelece relações com os objetivos educativos.

COLONIALIDADE, CURRÍCULO E EDUCAÇÃO

A discussão sobre jogos africanos também conduz à reflexão sobre currículo e colonialidade. Historicamente, diferentes formas de conhecimento foram hierarquizadas, e determinados referenciais culturais passaram a ocupar posição privilegiada nos processos formais de escolarização. Nessa direção, a perspectiva afrodiaspórica permite questionar a centralidade de determinados referenciais epistemológicos e reconhecer a presença de outras formas de produzir e transmitir conhecimentos. A valorização de referências africanas e afro-diaspóricas no currículo pode, portanto, contribuir para uma educação que problematize hierarquizações históricas dos saberes (Gomes, 2020).

Essa hierarquização dos conhecimentos também pode ser relacionada aos processos de racialização e às formas pelas quais sujeitos e culturas são representados em sociedades marcadas pela experiência colonial. Fanon (2008) evidencia como as relações raciais atravessam a constituição das identidades e das relações sociais, contribuindo para compreender a necessidade de problematizar referências culturais naturalizadas no espaço escolar.

No contexto brasileiro, essa discussão relaciona-se à formação histórica da sociedade e às desigualdades produzidas ao longo do processo colonial. A obra de Ribeiro (2006), utilizada pelo autor, constitui uma das referências mobilizadas para discutir a formação histórica brasileira e as relações entre diferentes grupos sociais. Assim, pensar o currículo significa também refletir sobre quais conhecimentos, histórias, culturas e referências são selecionados para compor a experiência escolar. A incorporação de referências africanas e afro-brasileiras pode contribuir para ampliar esse repertório.

Nessa perspectiva, a discussão sobre currículo ultrapassa a seleção de conteúdos e envolve também a definição de quais conhecimentos, sujeitos e referên-

cias culturais são reconhecidos como legítimos no espaço escolar. A inclusão de jogos de matrizes africanas pode contribuir para ampliar esse repertório, desde que acompanhada de contextualização histórica e cultural e articulada aos objetivos da educação das relações étnico-raciais. Assim, a utilização pedagógica desses jogos não deve ser compreendida como atividade isolada, mas como parte de um processo mais amplo de problematização das formas pelas quais determinados conhecimentos foram historicamente valorizados ou silenciados no currículo escolar.

O objetivo não é substituir uma perspectiva única por outra igualmente exclusiva, mas reconhecer a pluralidade de conhecimentos e experiências que constituem a sociedade. Nesse sentido, os jogos africanos podem ocupar um lugar pedagógico quando apresentados de maneira contextualizada, evitando generalizações sobre o continente africano. Essa perspectiva também implica reconhecer a participação histórica dos povos africanos na produção de conhecimentos, culturas, tecnologias e formas de organização social, superando representações que reduzem a África a um espaço marcado exclusivamente pela pobreza, pela escravização ou pela ausência de produção intelectual (Kamabaya, 2011).

O artigo também estabelece relação entre essa discussão e a figura dos griôs, apresentados no manuscrito como referências associadas à transmissão de conhecimentos e à memória. Essa perspectiva reforça a importância da oralidade e da experiência na transmissão cultural.

Assim, a utilização de jogos relacionados às culturas africanas pode contribuir para uma prática curricular que valorize diferentes referências culturais. O jogo torna-se, nesse contexto, um dos recursos possíveis para essa ampliação curricular. Além disso, a atividade lúdica possibilita trabalhar aspectos como espacialidade, lateralidade, observação, atenção, cooperação e respeito às regras. Essas dimensões, contudo, devem ser relacionadas aos objetivos específicos de cada atividade e não tratadas como resultados universais de qualquer jogo.

JOGOS AFRICANOS E A LEI Nº 10.639/2003

A Lei nº 10.639/2003 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na educação básica. A legislação determina que o conteúdo programático

contemple, entre outros aspectos, a História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e a contribuição da população negra para a formação da sociedade brasileira. A implementação da Lei nº 10.639/2003 deve ser compreendida em articulação com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, estabelecidas pelo Parecer CNE/CP nº 3/2004 e pela Resolução CNE/CP nº 1/2004.

A efetivação dessa legislação, contudo, demanda processos de formação e práticas pedagógicas que possibilitem aos docentes trabalhar a temática africana e afro-brasileira para além de abordagens pontuais, incorporando-a de maneira crítica e contextualizada ao currículo escolar (Oliveira *et al*., 2016). Esse conjunto normativo amplia a compreensão da educação das relações étnico-raciais para além da inclusão pontual de conteúdos sobre a história e a cultura africana e afro-brasileira, indicando a necessidade de práticas pedagógicas comprometidas com o reconhecimento da diversidade, a valorização das identidades e dos conhecimentos produzidos por diferentes grupos sociais e o enfrentamento de práticas discriminatórias no espaço escolar.

Nesse contexto, os jogos africanos podem constituir uma das possibilidades pedagógicas para trabalhar referências relacionadas às culturas africanas, desde que sejam apresentados de maneira contextualizada e articulados aos objetivos de ensino. Essa abordagem exige que o ensino de História da África e da cultura afro-brasileira seja desenvolvido de forma crítica e contextualizada, evitando representações simplificadas ou estereotipadas sobre as sociedades africanas (Silva, 2019).

A utilização dessas práticas não deve ser entendida como cumprimento automático da legislação. O jogo constitui um recurso pedagógico e sua contribuição depende da forma como é planejado, contextualizado e desenvolvido pelo professor. A proposta também dialoga com a necessidade de construção de currículos que reconheçam a diversidade cultural presente na sociedade brasileira.

Portanto, trabalhar referências africanas significa ampliar os conhecimentos disponibilizados aos estudantes e criar oportunidades para discutir história, cultura, identidade e relações étnico-raciais. A legislação, portanto, oferece um

marco importante para a presença desses conteúdos na educação escolar. Os jogos podem integrar esse processo, especialmente quando acompanhados de contextualização histórica e cultural e de momentos de reflexão sobre a experiência vivenciada.

POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DOS JOGOS AFRICANOS

A partir da discussão desenvolvida no artigo, são apresentados alguns jogos relacionados às culturas africanas como possibilidades para o trabalho pedagógico.

Quadro 1 – Jogos africanos

JOGOS	ORIGEM E CONTEXTO	HABILIDADE	DIMENSÃO CULTURAL	POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA
Terra e Mar	Moçambique: Uma linha reta é traçada no chão; de um lado fica a "terra" e do outro o "mar". Os participantes pulam de um lado para o outro conforme os comandos, em uma dinâmica parecida com a brincadeira brasileira "vivo ou morto"	Trabalha as seguintes habilidades, a atenção, o foco, a corporeidade, a consciência corporal. E às bases de se perceber e perceber, quem está à sua volta logo este propõe essa interlocução do sujeito com as regras do jogo assim proposta.	Pensando que jogo surge em Moçambique e se propaga pelos quatro do mundo, ganhando novos significados e contextos. Para assim ser aplicada, dito isso esse jogo, ele tem uma propagação grande e dinamiza as experiências do sujeito, desenvolvendo o corpo e consciência corporal.	Este jogo pode ser apresentado para várias disciplinas, podendo ser adaptado para todas as disciplinas, entendo que o jogo é universal, contudo, não podemos limitar tal experiência por questões de disciplinas: Matemática, história, língua portuguesa. Todas e outras, disciplinas podem desenvolver o jogo
Jogo de tabuleiro: Mancala	Este jogo é de origem egípcia--África e o jogo tem cerca de 3.500 anos a. E 7.000, anos de história.	Este tem como foco a atenção e a coordenação motora, dito isso ele trabalha a observação, o raciocínio e o reflexo no jogo	Por ser um jogo antigo, ele é um cultural que atravessou os muros da história. Sendo praticado até os dias atuais.	Este assim como primeiro pode ser aplicado para disciplinas todas as disciplinas, logo é um universal. Uma vez que trabalha aspectos cognitivos do sujeito, a cultura é elaborada através do jogo.

Matacuzana	O jogo é de Moçambique logo este jogo amplia a percepção do sujeito, e contempla questões como foco e outras habilidades cognitivas.	Jogo de habilidade e coordenação com cinco pequenas pedras ou sementes. De maneira semelhante ao jogo brasileiro "Cinco Marias", o jogador lança uma peça para o alto e tenta recolher as outras do chão antes de pegá-las de volta.	Assim como os demais jogos, esse jogo: Matacuzana ele se amplia culturalmente pelo mundo sendo ressignificado seu processo sem perder sua essência original, logo está a dinâmica ele é cultural, observamos que as regras são as mesmas não podendo ser alteradas.	Este jogo pode ser aplicado para algumas matérias como: Educação e dança, uma vez que propõe essa interação com objetos, logo essas disciplinas têm como principais, não sendo limitado apenas a elas. Podendo ser adaptada a outras disciplinas.
Seega	Este jogo surge no antigo Egito, seu objeto consiste na captura de peças do adversário.	Este jogo trabalha vários aspectos pois ele propõe que o sujeito capture peças do tabuleiro, dito isso trabalha a atenção e foco. Esses são alguns dos aspectos cognitivos do sujeito.	Essa dimensão cultural, perpassa a história por ser um jogo egípcio e que historicamente atravessou a história propondo aos adversários essa perspicácia, foco e atenção.	Este jogo aplica-se às várias disciplinas, por ser de tabuleiro pode ser proposto a todas as disciplinas, logo este jogo assim os demais não se limitam. Ao contrário, seguem contemplando outras disciplinas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com informações apresentadas no texto.

A sistematização permite observar que os jogos apresentados possuem características distintas. O "Terra e Mar" está relacionado principalmente ao movimento e à percepção espacial, enquanto os jogos de tabuleiro e de habilidade apresentam outras formas de interação com regras, objetos e estratégias. Entre os jogos apresentados, o Mancala possui particular potencial para o diálogo com a Educação Matemática, considerando as possibilidades de exploração de estratégias, contagem, organização espacial e tomada de decisões (Santos, 2008).

Nesse sentido, não se trata de atribuir aos jogos uma função pedagógica universal. A contribuição de cada atividade depende de seus objetivos, da faixa etária, da organização da aula, da mediação docente e das características dos estudantes envolvidos. Entre as experiências desenvolvidas no PIBID, destaca-se

o "Terra e Mar", utilizado com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. A proposta buscou romper com a rotina convencional da aula e promover uma experiência que articulam movimento, atenção, participação, espírito de equipe, respeito e interação.

Outro aspecto considerado pelo autor foi a participação de dois estudantes autistas. A atividade foi adaptada de modo a favorecer sua participação junto aos demais colegas. Essa experiência é relevante para a discussão porque evidencia que uma prática pedagógica inclusiva exige atenção às diferentes formas de participação dos estudantes.

As adaptações realizadas não modificaram o sentido cultural da atividade, mas buscaram favorecer as condições de participação dos estudantes na dinâmica proposta. A organização dos comandos, a demonstração dos movimentos e a mediação durante a realização do jogo possibilitaram observar diferentes formas de envolvimento com a atividade.

Assim, a experiência demonstra que práticas pedagógicas baseadas em jogos podem demandar flexibilidade metodológica, considerando as singularidades dos estudantes sem afastá-los da experiência coletiva. A adaptação da atividade não deve ser entendida como concessão, mas como parte do planejamento pedagógico voltado à participação de todos. Nesse sentido, a experiência permite aproximar a discussão sobre jogos da reflexão sobre inclusão e enfrentamento de práticas capacitistas.

O jogo, portanto, pode constituir um recurso pedagógico quando organizado de forma intencional e acessível. Sua utilização pode favorecer experiências coletivas, mas é necessário que o professor observe as características da turma e realize as adaptações necessárias. A experiência com o "Terra e Mar" apresentada neste artigo reforça essa compreensão. O jogo possibilita trabalhar corpo, espaço, atenção, participação e interação, ao mesmo tempo em que abre espaço para o diálogo sobre referências culturais africanas.

EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM O JOGO "TERRA E MAR"

A experiência com o jogo "Terra e Mar" constitui uma das principais referências práticas deste artigo. A atividade foi organizada no contexto do PIBID com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, tendo como propósito utilizar

o jogo como recurso para trabalhar aspectos relacionados à atenção, percepção espacial, corporeidade e interação coletiva. A proposta também foi relacionada às discussões anteriormente desenvolvidas sobre ancestralidade, memória, oralidade e cultura. Dessa maneira, a brincadeira não foi apresentada apenas como uma atividade de movimento, mas como uma possibilidade de estabelecer relações entre corpo, cultura e aprendizagem.

O "Terra e Mar" é apresentado no manuscrito como uma brincadeira relacionada a Moçambique. Sua dinâmica consiste na delimitação de dois espaços no chão, identificados como "Terra" e "Mar". Os participantes são organizados de modo a acompanhar os comandos apresentados pelos facilitadores, deslocando-se de acordo com a orientação recebida. A atividade envolve atenção e percepção espacial, uma vez que os participantes precisam compreender os comandos e responder corporalmente a eles. Também envolve interação coletiva, pois a dinâmica ocorre com a participação simultânea dos estudantes.

A proposta foi igualmente relacionada à linguagem teatral, especialmente pela utilização do corpo como forma de expressão e pela necessidade de atenção ao espaço, aos movimentos e aos demais participantes. Essa aproximação permite pensar o jogo como uma experiência interdisciplinar, desde que essa articulação seja realizada de acordo com objetivos pedagógicos previamente definidos. Durante a experiência, também foi necessário considerar a participação de dois estudantes autistas. O planejamento da atividade foi adaptado para possibilitar sua participação no processo coletivo. Esse aspecto evidencia que práticas lúdicas precisam considerar a diversidade dos sujeitos e oferecer diferentes possibilidades de envolvimento.

A adaptação da atividade constitui um elemento importante da experiência porque demonstra que a inclusão não depende apenas da escolha de determinado recurso pedagógico, mas também da capacidade de reorganizar sua dinâmica de acordo com as necessidades e possibilidades dos estudantes. O jogo foi organizado com uma linha traçada no chão, separando os espaços "Terra" e "Mar". Os estudantes foram posicionados em fila e orientados pelos facilitadores. A atividade teve duração aproximada de 10 a 15 minutos, seguida de uma roda de conversa para que os participantes compartilhassem suas experiências, percepções e reflexões.

A roda de conversa ampliou a atividade para além do movimento corporal, possibilitando que os estudantes verbalizaram aspectos da experiência vivenciada. Dessa forma, a prática reuniu movimento, interação, oralidade e reflexão. A experiência permite compreender o jogo como um recurso que pode contribuir para a diversificação das práticas pedagógicas. Entretanto, os resultados aqui discutidos devem ser entendidos no âmbito específico da experiência relatada, não sendo possível generalizá-los para todos os estudantes ou contextos escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar as possibilidades pedagógicas de brincadeiras e jogos africanos na educação escolar, considerando suas relações com ancestralidade, cultura, corporeidade e educação para as relações étnico-raciais. Para isso, articulou-se a discussão bibliográfica à experiência vivenciada pelo autor no PIBID, com destaque para o jogo "Terra e Mar".

A discussão desenvolvida permitiu compreender o jogo como uma possibilidade de organização da experiência educativa que envolve corpo, movimento, regras, interação e participação. No caso da experiência relatada, a atividade possibilitou trabalhar aspectos relacionados à atenção, percepção espacial, consciência corporal e convivência coletiva.

A ancestralidade constituiu uma dimensão importante da reflexão proposta. Ao relacionar jogos e brincadeiras às referências culturais africanas, o artigo buscou ampliar o repertório de práticas e conhecimentos presentes no espaço escolar. Essa perspectiva também se articula à necessidade de valorização da História e Cultura Afro-Brasileira no currículo, conforme estabelecido pela Lei nº 10.639/2003.

Outro aspecto relevante foi a possibilidade de adaptação da atividade para favorecer a participação de estudantes autistas. A experiência reforça a importância de pensar o planejamento pedagógico considerando a diversidade dos sujeitos e evitando que determinadas características da organização da aula produzam barreiras à participação.

Os jogos apresentados também demonstram que diferentes atividades possuem diferentes características pedagógicas. Jogos de movimento, jogos de ha-

bilidade e jogos de tabuleiro podem mobilizar experiências distintas. Por essa razão, sua utilização exige planejamento, contextualização e definição dos objetivos de aprendizagem.

A experiência relatada também permite questionar uma concepção de educação limitada à transmissão e à memorização de conteúdos. O jogo possibilita outras formas de participação, nas quais o estudante aprende por meio da interação, do movimento, da observação, da escuta e da experiência coletiva.

Ademais, o jogo pode constituir uma prática educativa capaz de aproximar conhecimento, corpo e cultura. Contudo, sua utilização pedagógica não deve ser tratada como solução universal para os desafios da educação. Sua contribuição depende da mediação docente, da contextualização cultural, dos objetivos definidos e das condições concretas em que a atividade é desenvolvida.

A experiência apresentada reforça, portanto, a importância de práticas educativas que reconheçam os estudantes como sujeitos participantes do processo de aprendizagem. Trabalhar com jogos relacionados às culturas africanas pode contribuir para ampliar as referências culturais presentes na escola e criar espaços para discutir ancestralidade, identidade, memória, corpo e diversidade.

Assim, o jogo aparece neste artigo como uma possibilidade de ressignificação da experiência educativa. Mais do que uma atividade recreativa, pode constituir uma prática pedagógica quando planejado, contextualizado e mediado de maneira intencional. É nessa perspectiva que as brincadeiras e os jogos africanos podem ocupar um lugar significativo na educação escolar, contribuindo para práticas mais participativas, culturalmente contextualizadas e atentas à diversidade dos sujeitos.

Como limite, destaca-se que a análise está vinculada a uma experiência pedagógica específica, desenvolvida em determinado contexto escolar, não permitindo generalizar seus resultados para outras realidades. Estudos futuros podem ampliar a investigação para diferentes escolas, faixas etárias e contextos culturais, bem como envolver professores, estudantes, pesquisadores e detentores de saberes tradicionais na construção e análise das práticas pedagógicas com jogos de matrizes africanas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Jonathan; PINHEIRO, Matheus. **Jogos e brincadeiras africanas**: o brincar que nasce do chão. Rio de Janeiro: Digitaliza Conteúdo, 2022.

BELFIORE, Mariangela; WANDERLEY, Lúcia Bógus; YAZBECK, Maria Carmelita. **Desigualdade e a questão social**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUC, 2007.

BRASIL. **Lei nº 10.639/2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede 96 de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/.htm> Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Plena. **Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

CARDOSO, Maria Lima Cardoso; CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão. Jogos afrocentrados no ensino de matemática em contexto amazônico. **REMUNOM**, v. 2, n. 03, p. 1–29.

CUNHA, Débora Alfaia da. **Brincadeiras africanas para a educação cultural**. Castanhal: Edição do Autor, 2016.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**; tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. **Educação Física**: brincadeira africana Terra/Mar. Disponível em: https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/educacao-fisica-brincadeira-africana-terra-mar/. Acesso em: 28 set. 2026.

GOMES, Nilma Lino. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade; tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

INSTITUTO CLARO. **Descubra 15 brincadeiras africanas para as aulas de educação física**. São Paulo: Instituto Claro, 12 fev. 2024. Disponível em: https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/reportagens/descubra-15-brincadeiras-africanas-para-as-aulas-de-educacao-fisica/. Acesso em: 28 set. 2026.

KAMABAYA, Moisés. **A contribuição da África para o progresso da humanidade**. Angola: Editora Mayamba, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

OLIVEIRA, Eduardo David de. **Filosofia da ancestralidade**: corpo e mito na filosofia da Educação Brasileira- UFC. 2005. 353f. - Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2005.

OLIVEIRA, Alessandra Flávia Bezerra de *et al*. (org.). **Educação e africanidade**: propostas para a formação de professores sobre a Lei 10.639/2003. Curitiba: CRV, 2016.

PINTO, Helen Santos; SILVA, Luciana Soares da; NUNES, Míghian Danae Ferreira (Org.). **Catálogo de jogos e brincadeiras africanas e afro-brasileiras**. São Paulo: Aziza Editora, 2022.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SANTOS, Celso José dos. **Jogos africanos e a educação matemática**: semeando com a família Mancal*a*. Maringá: Universidade Estadual do Paraná, 2008.

SILVA, Ana Lúcia da. **Ensino de história da África e cultura afro-brasileira**: estudos culturais e samba-enredo. Curitiba: Appris, 2019.

VELLOSO, Mônica Pimenta; ROUCHOU, Joëlle; OLIVEIRA, Claudia de (org.). **Corpo: identidade, memória e subjetividade**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

CAPÍTULO 3

JOGOS AFROCENTRADOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA

Maria Lima Cardoso[1]
Elivaldo Serrão Custódio[2]

INTRODUÇÃO

Em um cenário educacional atravessado pela expansão das tecnologias digitais e pela centralidade dos jogos na vida de crianças e adolescentes, observa-se que tais recursos possuem elevado potencial pedagógico para a mediação do ensino e da aprendizagem. Entretanto, a maioria dos jogos disponíveis no mercado educacional ainda apresenta narrativas, personagens e cenários marcados por referenciais eurocêntricos, com escassa representação das culturas africanas e afro-brasileiras. Essa ausência de representatividade nos materiais didáticos de matemática contribui para a reprodução de estereótipos, a invisibilização histórica de sujeitos negros e o distanciamento dos estudantes em relação aos conteúdos escolares (Almeida, 2019).

No contexto amazônico, caracterizado por intensa diversidade cultural, étnica e religiosa — envolvendo populações indígenas, quilombolas, ribeirinhas e comunidades urbanas plurais — torna-se ainda mais relevante a construção de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem os saberes regionais (Custódio, Foster, Da Graça, 2024). A escola, nesse cenário, assume papel estratégico na promoção de uma educação que dialogue com as identidades locais e fortaleça o sentimento de pertencimento dos estudantes, articulando conhecimentos científicos e culturais de forma integrada e equitativa (Gomes, 2012).

As Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008 estabelecem a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena em todos os

1 Especialista em Educação para as Relações Étnico-Raciais pela Universidade do Estado do Amapá (UEAP). E-mail: cardosolima59@hotmail.com
2 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). *E-mail:* elivaldo.pa@hotmail.com

níveis da educação básica, constituindo um marco legal para a consolidação de uma educação comprometida com a superação do racismo estrutural.

Contudo, persistem lacunas significativas quanto ao uso de recursos pedagógicos inovadores e atrativos que efetivem tais diretrizes, especialmente no campo das ciências exatas. No ensino de matemática, em particular, ainda são limitadas as propostas que integrem referências culturais africanas e afro-brasileiras como fundamento epistemológico e didático.

Nesse cenário, os jogos educativos com narrativas e estéticas afrocentradas emergem como alternativa pedagógica capaz de articular aprendizagem matemática e educação antirracista (Santos, 2008). Ao incorporar elementos simbólicos, históricos e culturais das populações negras, esses jogos contribuem para romper com a suposta neutralidade da matemática, evidenciando seu caráter social e culturalmente situado. Além disso, favorecem a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, nos quais os estudantes se reconhecem como sujeitos produtores de conhecimento.

O ensino de matemática em comunidades quilombolas e em escolas situadas na Amazônia demanda abordagens que dialoguem com as experiências socioculturais dos estudantes, valorizando suas tradições, práticas religiosas e manifestações regionais. A ausência de materiais didáticos que integrem narrativas negras e estéticas afrocentradas contribui para o apagamento simbólico das identidades e para a desmotivação no processo educativo (Custódio, 2023). Assim, a incorporação de jogos afrocentrados constitui uma estratégia relevante para promover o engajamento discente e a construção de uma educação matematicamente significativa e socialmente referenciada.

Diante desse contexto, a presente pesquisa busca responder à seguinte questão: de que modo jogos com narrativas e estéticas afrocentradas podem contribuir para um ensino de matemática comprometido com a educação antirracista considerando as especificidades socioculturais do contexto amazônico?

O objetivo geral consiste em analisar o potencial dos jogos com narrativas e estéticas afrocentradas como recurso pedagógico para o ensino de Matemática em contextos socioculturais amazônicos, à luz da Etnomatemática e da Educação Matemática Antirracista. Como objetivos específicos, propõe-se: (1) discutir

jogos matemáticos com narrativas e estéticas afrocentradas, a partir da análise teórica de dois jogos exemplares (Tsoro Yematatu e Shisima), enquanto práticas socioculturais produtoras de conhecimentos matemáticos; (2) analisar sua integração ao ensino de matemática em práticas comprometidas com a educação antirracista; e (3) elaborar propostas de sequências didáticas que utilizem esses jogos como recurso pedagógico.

Ao articular jogos, narrativas culturais e ensino de matemática, esta investigação insere-se em um movimento mais amplo de transformação das práticas escolares, alinhado às Diretrizes Curriculares Nacionais e à Base Nacional Comum Curricular BNCC (Brasil, 2017), que defendem uma educação crítica, plural e socialmente comprometida. No contexto amazônico, tal proposta assume especial relevância, ao reconhecer a diversidade cultural e religiosa como eixo estruturante do currículo e ao contribuir para a valorização das identidades regionais (Custódio, Foster, 2023).

Do ponto de vista acadêmico, o estudo amplia o debate sobre relações étnico-raciais no ensino de matemática, ao propor uma abordagem que integra cultura, ludicidade e aprendizagem. Social e politicamente, inscreve-se no esforço de promoção da equidade educacional e da valorização das culturas africanas, afro-brasileiras e indígenas, fortalecendo práticas pedagógicas que visam à formação de sujeitos críticos, conscientes e respeitosos diante da pluralidade cultural que caracteriza a sociedade brasileira e, em particular, a realidade amazônica.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um ensaio teórico, de natureza qualitativa e analítico-reflexiva, fundamentado na problematização conceitual e na articulação crítica de produções acadêmicas sobre Etnomatemática, Afroetnomatemática, Educação Matemática Antirracista e jogos africanos e afro-brasileiros no ensino. O ensaio teórico constitui uma modalidade legítima de investigação científica voltada à construção de interpretações e proposições teóricas, sem a realização de coleta de dados empíricos, privilegiando a coerência argumentativa e o rigor conceitual (Lakatos, Marconi, 2017; Meneghetti, 2011).

O percurso metodológico envolveu o levantamento e a seleção de livros, artigos científicos, dissertações e documentos normativos, considerando cri-

térios de relevância temática e aderência ao campo da Educação Matemática e das relações étnico-raciais (Gil, 2008). Os textos foram analisados de forma interpretativa e dialógica, buscando identificar categorias centrais como cultura, identidade, currículo, jogos e produção de conhecimento matemático, à luz dos pressupostos da pesquisa qualitativa e da educação matemática crítica (Minayo, 2014; Skovsmose, 2008).

A partir dessa análise, elaborou-se uma proposição teórico-pedagógica estruturada em eixos interdisciplinares e sequências didáticas fundamentadas no uso de jogos afrocentrados, compreendidos como práticas socioculturais produtoras de saberes matemáticos. O estudo não objetiva testar hipóteses nem mensurar resultados, mas ampliar o debate epistemológico sobre a inserção da cultura africana e afro-brasileira no currículo matemático e oferecer subsídios conceituais para a construção de práticas pedagógicas antirracistas em contextos socioculturais plurais, como o amazônico.

REFERENCIAL TEÓRICO

Relações étnico-raciais na educação matemática

Numa perspectiva afrocentrada e antirracista, a Educação das Relações Étnico-raciais (ERER) visa desconstruir o racismo estrutural, promovendo uma identidade positiva em todas as dimensões do currículo. Trata-se de formar cidadãos conscientes da diversidade e da igualdade de direitos, utilizando a prática pedagógica para enfrentar preconceitos e estereótipos, garantindo uma educação de qualidade para todos (Munanga, 2020).

A educação matemática surgiu, dentre outros fatores, da falta de renovação do ensino e da prática da matemática e do aperfeiçoamento do aprendizado do professor, cálculos descontextualizados, rigorosidade dos docentes, penalidade para os discentes nas avaliações e foco restrito em decorar fórmulas, dentre outras (Tahan, 1965).

Neste sentido, o estudo fundamenta-se na articulação entre a abordagem afrocentrada e a educação matemática antirracista, por meio da utilização de jogos africanos como recursos pedagógicos no ensino de Matemática. Tal perspectiva busca promover a valorização da identidade cultural dos estudantes, o desen-

volvimento do raciocínio lógico-matemático e a problematização de concepções hegemônicas que historicamente desvinculam a Matemática de suas origens africanas e de seu papel na constituição do conhecimento científico global.

Neste processo, são mobilizados os pressupostos da afrocentricidade, compreendida como um paradigma epistemológico que reconhece os povos africanos como sujeitos históricos e produtores de cultura e conhecimento, rompendo com narrativas eurocêntricas que invisibilizam suas contribuições. Ademais, discute-se a relevância de metodologias pedagógicas que favoreçam processos de identificação, pertencimento e engajamento dos estudantes, ao articular conteúdos matemáticos a práticas socioculturais significativas.

A integração entre jogos africanos e ensino de Matemática configura-se, assim, como uma estratégia didático-pedagógica que possibilita tanto a ressignificação do currículo quanto a promoção de uma educação comprometida com a diversidade cultural, a equidade racial e a construção de aprendizagens matemáticas contextualizadas e socialmente referenciadas (Godoy, 2015; Santos, 2025).

A história da matemática africana é muitas vezes negligenciada e subestimada nos currículos educacionais. No entanto, ela tem contribuições significativas e legados importantes para Educação Matemática. A matemática afrodescendente remonta a civilizações antigas da África, onde conhecimentos e técnicas matemáticas avançadas eram desenvolvidas e aplicadas em várias áreas, incluindo agricultura, comércio astronomia e arquitetura. Essas contribuições históricas têm impacto na forma como a matemática é ensinada hoje (Boyer, 1996; Kamabaya, 2011).

A matemática africana se desenvolveu com objetivo de resolver problema sociais e representar a complexidade sistêmica presente nas sociedades africanas. Essa abordagem estava intimamente ligada às filosofias e à arte africanas. Mesmo em sociedades rurais, com pouco complexidade material, existiam valores comunitários sofisticado e elaboração social e intelectual, que se refletiam nas filosofias africanas. A compreensão desses valores comunitários permitia entender os princípios e as representações que explicavam a matemática, a arte e a arquitetura africana (Gerdes, 2012; Silva, 2019).

Segundo Cunha Junior (2017):

> A matemática africana se desenvolveu procurando resolver problemas da sociedade, um deles foi o de representar o entendimento da complexidade sistêmica, com retroalimentações e consequências mútuas, presentes nas sociedades africanas e constando das filosofias africanas e muitas vezes íntimas ligação entre arte, africana. Por estas razões é que existe uma intima ligação entre arte, matemática e filosofia no conhecimento africano. No continente africano, mesmo sociedades rurais, de pouca complexidade material em termo de infraestruturas de edificações e habitação, apresentam corpos sociais coletivos de valores comunitários sofisticados e grande elaboração social e intelectual. Nestes corpos sociais de valores é que encontramos as filosofias africanas e por meio da compreensão deles é que podemos entender os princípios e as representações que explicam a matemática, a arte e a arquitetura africana (Cunha Junior, 2017, p.111).

Para Santos (2008), Pantoja e Custódio (2024), entre outros, a afroetnomatemática propõe que as descobertas e conhecimentos de povos africanos e afro-brasileiros na área de matemática, física e outras ciências exatas sejam redescobertas e valorizadas. Assim, no contexto da educação matemática contemporânea, é crucial reconhecer e integrar as contribuições da matemática africana e afrodescendente.

Isso promove uma compreensão mais ampla e inclusiva da disciplina, como também ajuda a criar um ambiente de ensino mais diversos e equitativos. Incorporar a história da matemática africana e afrodescendente no currículo escolar pode aumentar a autoestima dos estudantes afrodescendentes, ao mesmo tempo que enriquece a perspectiva acadêmica de todos os alunos.

De acordo com Costa Junior (2017) a afroetnomatemática é uma das áreas que estuda os esportes de africanos e afrodescendentes, como também desenvolve conhecimentos sobre o ensino e o aprendizado da matemática da física e da informática nos territórios da maioria dos afrodescendentes. Assim denomina-se como um novo contexto no currículo de matemática escolar voltado para a inserção específica da história e cultura africana e afro-brasileira no currículo de matemática da educação básica das escolas brasileiras.

Para implementar essas contribuições de maneira eficaz na educação matemática, é fundamental adotar estratégias e práticas pedagógicas que incentivem o estudo desses legados. Isso pode incluir o desenvolvimento de materiais didáti-

cos específicos, a realização de atividades que resgatem a história da matemática africana e afrodescendentes, a formação e sensibilização dos professores sobre essas temáticas, promoção de debates e pesquisas sobre o assunto, entre outros.

Nessa dição as possibilidades da implantação de atividades matemáticas originárias da África na educação básica são refletidas por Gerdes (2012), por meio de um panorama do que desenvolveu sobre esta temática. Essa ideologia tem a forma de garantir uma educação livre de preconceitos e estereótipos. Além disso, tem sido fortemente difundida, promovendo a cultura africana e afro-brasileira como representações importantes em áreas como gastronomia, esportes e religião.

O histórico de luta e conquistas do Movimento Negro Brasileiro demonstram que essas ações foram fundamentais para impulsionar a luta por uma Educação Antirracista no Brasil, promovendo a valorização da cultura afrodescendentes, o acesso igualitário a educação e a promoção da igualdade racial.

Sobre a afroetnomatemática no Brasil, esta teve início com práticas pedagógicas do Movimento Negro, buscando melhorar o ensino de matemática em comunidades de descendentes de africanos. Essa abordagem se expandiu com estudo da história africana e a identificação de elementos matemáticos em diversas culturas do continente africano.

Conforme a interpretação de Cunha Junior (2005), a Afroetnomatemática no contexto brasileiro emerge a partir da construção de práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito do Movimento Negro, voltadas ao aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem da matemática. Essas iniciativas tiveram como foco principal as comunidades remanescentes de quilombos e os espaços urbanos caracterizados pela predominância de populações afrodescendentes, reconhecidas como populações negras.

A BNCC também destaca a importância da Educação, assegurando direitos de aprendizagem e desenvolvimento a partir de experiências lúdicas e significativas (Brasil, 2017). Pesquisas apontam que investimentos resultam em impactos positivos na aprendizagem futura, na sociabilidade e na formação da identidade das crianças e dessa forma, políticas públicas voltadas à primeira infância são essenciais para garantir o desenvolvimento pleno e equitativo.

As Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, que alteraram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n. 9.394/1996, tornaram obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena em todas as etapas da educação básica. Apesar do avanço legislativo, pesquisas recentes apontam desafios significativos para a implementação dessas diretrizes na educação, como a falta de formação específica dos educadores e a escassez de materiais didáticos apropriados (Costa, Ribeiro, 2024). A BNCC enfatiza a importância de práticas pedagógicas que promovam a equidade e o respeito à diversidade na educação infantil (Brasil, 2017).

Logo, a Etnomatemática oferece uma perspectiva valiosa ao possibilitar que as crianças explorem conceitos matemáticos por meio de contextos culturais familiares, facilitando a aprendizagem e promovendo a inclusão (D'Ambrosio, 2001, 2005, 2012). A integração de elementos culturais nos problemas matemáticos pode aumentar o engajamento e a motivação, tornando o processo de resolução de problemas mais significativo.

A afroetnomatemática, os jogos e as práticas pedagógicas antirracistas

A Afroetnomatemática representa uma potente ferramenta para construção de uma sociedade, mas justa e igualitária, através de educação matemática que reconheça e valorize a pluralidade cultural e étnica de nossa sociedade (D'Ambrosio, 2001, 2005, 2012; Pantoja, Custódio, 2024).

Acredita-se ainda que utilizando algoritmos, conhecimentos matemáticos de diferentes etnias, inclusive africanos e indígenas por estamos situados em contexto amazônico, podem ajudar na visibilidade de outros conhecimentos, reconhecimentos e valorização da identidade nacional, contribuindo assim para debate sobre racismo, preconceito e discriminação racial.

Neste processo, promover atitudes inclusivas e a valorização da diversidade cultural no espaço escolar, incluindo a realização de debates, incorporação de jogos e contação de histórias, reconhecimentos da população negra, indígena, tradicional, como protagonista de narrativas sociais, seja uma possibilidade de uma educação matemática antirracista (Freire, 2017, 2019, 2020, 2022).

Dentro do contexto matemático ainda se busca uma atenção redobrada sobre questões raciais, diversidade e diferenças. Uma possível solução para isso é incorporar o legado africano nas atividades curriculares, assim como em suas práticas pedagógicas, como forma de promover essas relações dentro da sala de aula, visto que essa abordagem pode servir como um excelente recurso didático para educadores e alunos no combate ao racismo que tanto vem se dissipando ao longo do percurso histórico (Lacerda *et al*., 2018).

A temática da Afroetnomatemática pode ser abordada nas aulas de Matemática através de uma roda de conversa, situação problema, com gráficos que explorem diferenças raciais, taxas de desemprego, entre outros contextos que fazem partes de nossa realidade.

Assim como também jogos africanos que estimulam o raciocínio e o desenvolvimento estratégico. Bem como agregar atividades em grupo envolvendo professor e alunos em uma determinada temática, com intuito de resolver as situações apresentadas onde serão capazes de desencadear o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com o artigo 26 – A, da Lei n° 10.639/2003, os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira deverão ser ministrados âmbito de todo o currículo escolar, em especial em algumas disciplinas voltadas ao contexto histórico. Assim sendo, o que se propõe é que todas as disciplinas incluem em suas aulas uma abordagem dentro destas temáticas. Nestes sentidos, a matemática e a cultura africana e afro-brasileira constituem elementos essenciais no contexto do ensino e da aprendizagem da identidade nacional.

Tendo em vista a necessidade de modernização no ensino e aprendizagem da matemática que estão em constantes discussões, acreditamos que uma abordagem metodológica de ensino e aprendizado da Afroetnomatemática através dos jogos voltados para a cultura afro e indígena, seja de extrema importância para a valorização e manutenção da identidade da cultura africana e indígena no espaço escolar.

Neste sentido, a matemática antirracista constitui elemento essencial no contexto do ensino e da aprendizagem (Zuin, 2015; Oliveira *et al*., 2016; Furtado, Gonçalvez, 2017). A prática pedagógica antirracista utiliza jogos como ferramen-

tas para desafiar, reinventar e construir conhecimentos, promovendo o desenvolvimento intelectual e o amadurecimento do aluno, em contraste com a visão de jogo como mero descanso.

Os jogos e brincadeiras, quando inseridos num projeto pedagógico, podem despertar o interesse e facilitar a aprendizagem, estimulando o raciocínio, a criatividade, a interação social e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, afetivas e físico-motoras (Ciríaco, 2022; Farias, 2019; Jesus, 2019). A mediação do professor e a escolha de jogos com potencial formativo, incluindo jogos digitais, são cruciais para o desenvolvimento do pensamento crítico e uma ação mais autônoma e democrática.

Há diversos jogos africanos passíveis de exploração no ensino de Matemática; entre eles, destacam-se Tsoro e Shisima, cujas estruturas formais permitem análises rigorosas sob a perspectiva da Análise Combinatória, da Teoria dos Jogos e da Geometria. Diferentemente de uma abordagem meramente lúdica, esses jogos podem ser compreendidos como sistemas matemáticos definidos por um conjunto finito de estados, regras de transição e condições de vitória, possibilitando a construção de árvores de possibilidades que representam exaustivamente as sequências de jogadas. Tal representação favorece o estudo de estratégias dominantes, posições vencedoras e situações de equilíbrio, aproximando o trabalho pedagógico de modelos formais da Teoria dos Jogos de natureza determinística e de soma zero.

Além disso, a disposição espacial das peças e do tabuleiro permite explorar propriedades geométricas e simetrias, como rotações, reflexões e invariantes estruturais que se mantêm ao longo das jogadas. Essas características possibilitam investigar padrões de equivalência entre configurações distintas, reduzindo o espaço amostral de possibilidades por meio de classes de simetria e favorecendo a compreensão de princípios combinatórios, como contagem de arranjos e permutações restritas. Nessa perspectiva, as regras deixam de ser apenas orientações procedimentais e passam a constituir axiomas de um sistema formal, a partir dos quais se podem deduzir consequências lógicas e estratégias ótimas.

Em consonância com Groenwald (2001) e Batllori (2006), os jogos com regras assumem papel relevante no desenvolvimento do pensamento lógico-dedutivo; contudo, ao serem analisados matematicamente, ultrapassam o âmbito do

treino cognitivo geral e se tornam objetos legítimos de investigação conceitual. A apresentação prévia das regras e dos limites de ação de cada jogador configura, portanto, uma etapa fundamental para a modelagem matemática do jogo, pois define o conjunto de movimentos possíveis e o universo de estados alcançáveis. Desse modo, a prática pedagógica pode articular cultura, ludicidade e formalização matemática, promovendo a compreensão de estratégias, a análise combinatória das jogadas e o estudo das simetrias geométricas subjacentes, fortalecendo uma abordagem crítica e estruturada do conhecimento matemático.

PROPOSTA TEÓRICO-PEDAGÓGICA

Sequências didáticas na educação matemática antirracista: jogos africanos e afro-brasileiros como estratégia pedagógica

A sequência didática caracteriza-se como um dispositivo metodológico composto por um conjunto organizado e progressivo de atividades pedagógicas planejadas de forma intencional, com o objetivo de promover a aprendizagem de conteúdos específicos e o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e culturais. Essa organização possibilita a mediação entre o conhecimento científico e a experiência dos estudantes, favorecendo a construção significativa do saber matemático em contextos socioculturais diversos (Oliveira, 2013; Cabral, 2017; Ugalde, Roweder, 2020; Ferreira *et al*., 2022).

No campo da educação matemática antirracista, a sequência didática assume papel central ao integrar conteúdos matemáticos a práticas culturais historicamente marginalizadas, especialmente aquelas oriundas das matrizes africanas e afro-brasileiras. Tal perspectiva fundamenta-se nos pressupostos da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio, segundo a qual os conhecimentos matemáticos são construídos por diferentes grupos culturais em resposta às suas necessidades históricas, sociais e simbólicas (D'Ambrosio, 2001). Essa compreensão rompe com a ideia de uma Matemática universal e neutra, permitindo reconhecer os jogos africanos e afro-brasileiros como práticas legítimas de produção de raciocínio lógico, contagem, estratégia e resolução de problemas.

A educação matemática antirracista articula-se, ainda, às contribuições de Nilma Lino Gomes, ao conceber a escola como espaço político e cultural de

enfrentamento das desigualdades raciais. Para a autora, a educação das relações étnico-raciais exige um reposicionamento epistemológico e pedagógico do currículo, de modo a reconhecer a diversidade como princípio estruturante da prática educativa (Silva, 2014; Gomes, 2017). Nesse sentido, o ensino da Matemática deve ser compreendido como prática social atravessada por questões de identidade, pertencimento e poder simbólico.

A crítica ao racismo estrutural no contexto educacional é aprofundada pelas análises de Kabengele Munanga, ao evidenciar que a escola reproduz hierarquizações raciais historicamente construídas na sociedade brasileira. Segundo o autor, o racismo manifesta-se não apenas em atitudes individuais, mas também nas instituições e nos currículos, por meio do silenciamento das contribuições africanas e afrodescendentes para a ciência e a cultura (Munanga, 2005). Assim, a inserção de jogos africanos e afro-brasileiros nas sequências didáticas de Matemática contribui para a ressignificação do currículo escolar e para a valorização das culturas negras como produtoras de conhecimento.

Do ponto de vista pedagógico, a utilização dos jogos como estratégia de ensino encontra respaldo nos estudos de Tizuko Morchida Kishimoto, que compreende o jogo como atividade fundamental ao desenvolvimento cognitivo, social e afetivo. A autora destaca que, quando integrado ao processo educativo, o jogo favorece a construção do conhecimento, a interação social e o exercício da autonomia dos estudantes (Kishimoto, 2011). Nessa perspectiva, o jogo assume função pedagógica, superando sua concepção restrita ao entretenimento.

Complementarmente, a abordagem crítica da educação matemática defendida por Ole Skovsmose enfatiza a necessidade de relacionar o ensino da Matemática às problemáticas sociais e políticas. Para o autor, a aprendizagem matemática deve possibilitar aos estudantes refletirem criticamente sobre a realidade e sobre o papel desse conhecimento na organização da sociedade (Skovsmose, 2008). Dessa forma, os jogos africanos, afro-brasileiros e/ou indígenas, quando inseridos em sequências didáticas, favorecem não apenas o desenvolvimento de competências matemáticas, mas também a formação de uma consciência crítica acerca das desigualdades raciais e culturais.

Entretanto, a implementação de propostas pedagógicas fundamentadas na educação matemática antirracista não ocorre sem tensões e desafios. A literatura

aponta que podem emergir resistências tanto no âmbito docente quanto institucional, decorrentes da permanência do racismo estrutural que atravessa as relações sociais e os sistemas educacionais. Tais resistências manifestam-se, por exemplo, na desvalorização dos saberes de matriz africana, afro-brasileira e indígena, na compreensão equivocada de que a temática racial não se relaciona aos conteúdos matemáticos ou na crença de que o ensino deve manter-se neutro frente às questões socioculturais. Essas posturas refletem uma lógica curricular eurocêntrica historicamente consolidada, que tende a invisibilizar contribuições africanas, afro-brasileiras e indígenas na produção do conhecimento científico.

Nesse sentido, a inserção de jogos africanos, afro-brasileiros e/ou indígenas no ensino da Matemática configura-se como uma prática pedagógica contra-hegemônica, ao tensionar concepções tradicionais de currículo e ao propor a articulação entre conhecimento matemático, identidade cultural e justiça social. Tal movimento exige processos formativos contínuos para professores, bem como o compromisso institucional com políticas educacionais alinhadas à educação para as relações étnico-raciais. Assim, a proposta de uma educação matemática antirracista não se limita à adoção de novos recursos didáticos, mas implica a reconstrução crítica das práticas pedagógicas, do currículo e das concepções de conhecimento que sustentam o ensino da Matemática na educação básica.

Eixos estruturantes da sequência didática antirracista

A organização de uma sequência didática orientada pela educação matemática antirracista fundamenta-se na concepção de que o conhecimento matemático é uma produção histórica, social e culturalmente situada. Nessa perspectiva, a Matemática deixa de ser compreendida como saber neutro e universal e passa a ser analisada em suas relações com poder, identidade, linguagem e desigualdade social. A análise teórica permite inferir que a etnomatemática constitui uma abordagem pedagógica promissora. A estruturação da proposta em eixos interdisciplinares[3] possibilita integrar conteúdos matemáticos a diferentes campos do conhecimento, favorecendo práticas pedagógicas contextualizadas, críticas e inclusivas (Fazenda, 2008; Luck, 2013).

3 A interdisciplinaridade surgiu na França e na Itália em meados da década de 1960, num período marcado pelos movimentos estudantis que, dentre outras coisas, reivindicavam um ensino mais sintonizado com as grandes questões de ordem social, cultural, política e econômica da época (Fazenda, 2008).

O eixo *Repensar o ambiente escolar* (educação antirracista) constitui-se como base epistemológica da proposta, ao promover a revisão sistemática de materiais didáticos, práticas discursivas e metodologias utilizadas no ensino da Matemática. Tal eixo implica a problematização de currículos eurocentrados e a desconstrução de estereótipos raciais presentes em exemplos, imagens e narrativas escolares. No campo matemático, essa abordagem favorece a elaboração de situações-problema ancoradas em contextos socioculturais diversos, ampliando a representatividade e fortalecendo uma pedagogia comprometida com a equidade racial.

O eixo *Sabedorias e fazeres afro-brasileiros* fundamenta-se na valorização dos conhecimentos tradicionais como formas legítimas de produção científica. As práticas culturais de matriz africana, como sistemas de organização espacial, padrões geométricos, técnicas de construção e modos de mensuração, possibilitam o trabalho com conteúdos de geometria, grandezas e medidas, proporcionalidade e simetria. Esse eixo contribui para a descolonização do currículo matemático e para o reconhecimento da pluralidade epistemológica na constituição do saber escolar.

No eixo *Línguas e literaturas de autoria negra*, a interdisciplinaridade entre Matemática e Linguagens favorece o desenvolvimento da competência leitora, da argumentação e da produção textual associadas à resolução de problemas. A leitura de obras literárias, biografias e textos informativos de autores(as) negros(as) possibilita a contextualização histórica e social dos conteúdos matemáticos, ao mesmo tempo em que amplia o repertório cultural dos estudantes e fortalece processos de identificação simbólica com a ciência e a intelectualidade negra.

O eixo *Experiências plurais: identidade e diferença* orienta práticas pedagógicas voltadas à valorização da diversidade cultural e à construção da autoestima dos estudantes. Por meio da coleta, organização e análise de dados sobre identidade étnico-racial, gênero e condições socioeconômicas, são mobilizados conteúdos estatísticos como porcentagens, médias, gráficos e tabelas. Essa abordagem possibilita compreender a Matemática como instrumento de leitura crítica da realidade social e de problematização das desigualdades estruturais.

O eixo *Legado da escravidão e racismo no pós-abolição* articula Matemática e História ao analisar indicadores sociais relacionados à população negra,

como acesso à escolarização, renda e condições de vida. A interpretação de dados estatísticos históricos e contemporâneos favorece o desenvolvimento do pensamento matemático associado à consciência histórica e política, permitindo que os estudantes compreendam a permanência das desigualdades raciais e a função social da Matemática na produção de diagnósticos sociais.

Como ampliação interdisciplinar, propõe-se o eixo Matemática, ciência e tecnologia (educação digital antirracista), que integra o ensino matemático ao uso crítico de tecnologias digitais. Esse eixo contempla o uso de softwares educativos, planilhas eletrônicas, simuladores e ambientes virtuais para a visualização de conceitos geométricos, o tratamento de dados e a modelagem matemática de fenômenos sociais. Além disso, promove reflexões sobre desigualdade de acesso às tecnologias e sobre a presença negra nos campos científicos e tecnológicos, contribuindo para a democratização do conhecimento científico.

Outro eixo complementar refere-se à *Educação ambiental, território e sustentabilidade*, articulando Matemática, Ciências e Geografia. A análise de dados ambientais, como consumo de água, produção de resíduos e uso do solo, possibilita trabalhar conceitos matemáticos de proporção, escalas, funções e estatística. Simultaneamente, esse eixo permite problematizar as relações entre racismo ambiental, território e políticas públicas, ampliando o papel da Matemática como ferramenta de compreensão das dinâmicas socioambientais.

Por fim, o eixo *Arte, estética e expressões culturais afro-diaspóricas* integra Matemática e Artes ao explorar padrões, ritmos, formas e simetrias presentes na música, na dança, na pintura e na arquitetura afro-brasileira. Essa abordagem favorece o ensino da geometria, da sequência numérica e da proporcionalidade a partir de manifestações culturais, contribuindo para a valorização simbólica da cultura negra e para a construção de aprendizagens sensíveis e significativas.

A articulação desses oito eixos interdisciplinares consolida uma proposta de ensino da Matemática que ultrapassa a lógica conteudista e instrumental, assumindo um caráter formativo, crítico e socialmente referenciado. Tal organização favorece a adoção de metodologias ativas, como projetos interdisciplinares, modelagem matemática, resolução de problemas contextualizados e uso de tecnologias educacionais, promovendo o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento.

Assim, a sequência didática antirracista configura-se como um dispositivo pedagógico capaz de integrar Matemática, cultura, história, linguagem, ciência e identidade, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e para a consolidação de uma educação matemática comprometida com a justiça social, a pluralidade epistemológica e a transformação da realidade.

Esses eixos são operacionalizados por meio de debates, círculos de conversa, análise de mídias, produção textual e atividades lúdicas, especialmente por meio de jogos africanos e afro-brasileiros, possibilitando a ressignificação do estudante como sujeito histórico e agente de transformação social.

Entendemos que a função do jogo ultrapassa a dimensão recreativa, configurando-se como ferramenta para explorar conceitos matemáticos, desenvolver habilidades cognitivas e promover a socialização. O professor assume o papel de mediador do processo educativo, articulando os jogos aos objetivos curriculares e às discussões sobre relações étnico-raciais, criando um ambiente pedagógico prazeroso, desafiador e reflexivo

A didática baseada em jogos, associada à gamificação, utiliza regras, metas e desafios como estratégias para engajar os estudantes, favorecendo a aprendizagem ativa, crítica e culturalmente situada. Dessa forma, a educação matemática antirracista contribui para a formação de sujeitos críticos, conscientes de sua identidade e capazes de reconhecer a diversidade epistemológica como princípio constitutivo do conhecimento humano.

A seguir apresentamos algumas possibilidades de jogos africanos para uso no ambiente escolar.

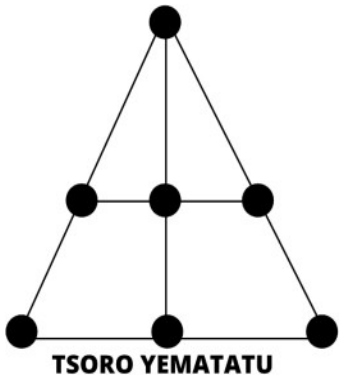
O jogo Tsoro Yematatu

A inserção de jogos africanos no ensino de Matemática articula-se diretamente aos princípios da Lei n.º 10.639/2003, que institui a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na educação básica. Tal legislação representa um marco na luta por uma educação antirracista, ao reconhecer a necessidade de valorização das contribuições dos povos africanos para a formação social, cultural e científica do Brasil. Seu cumprimento no contexto escolar implica a revisão de currículos e metodologias, de modo a incorporar

práticas pedagógicas que promovam a diversidade cultural e combatam a invisibilização histórica das matrizes africanas.

Nesse cenário, o jogo Tsoro Yematatu constitui-se como um recurso didático relevante para o ensino de conceitos matemáticos, especialmente aqueles relacionados à Geometria e ao raciocínio lógico. O termo Tsoro Yematatu pode ser traduzido como "jogo de pedra jogado com três" e apresenta provável origem no Zimbabwe, sendo difundido também em outras regiões da África Austral. Trata-se de um jogo tradicional pertencente à família dos jogos de alinhamento, semelhante à Trilha e ao Marell, porém estruturado em um tabuleiro de configuração triangular.

Figura 1: Desenho



Fonte: Acervo Pessoal da Professora Sara Moraes (https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/educacao-fisica-jogo-de-tabuleiro-2/)

O tabuleiro do Tsoro Yematatu é composto por um triângulo isósceles, pelo segmento correspondente à sua altura, por outro segmento que une os pontos médios dos lados congruentes e pela interseção desses dois segmentos, formando sete pontos de intersecção possíveis para a colocação das peças. Essa estrutura geométrica permite ao professor problematizar, junto aos estudantes, questões relacionadas à construção do tabuleiro, ao reconhecimento de figuras geométricas planas, à noção de simetria e à identificação de segmentos de reta.

Do ponto de vista pedagógico, a construção coletiva do tabuleiro pode constituir-se em etapa inicial da sequência didática, favorecendo a exploração de conceitos geométricos por meio de materiais concretos. Ao questionar como o tabuleiro poderia ser elaborado e quais instrumentos geométricos seriam necessários para tal construção, o docente estimula a investigação, a argumentação matemática e a aprendizagem ativa.

O Tsoro Yematatu é jogado por dois participantes, cada um dispondo de três peças de mesma cor. A escolha de quem inicia a partida pode ser definida por sorteio (por exemplo, par ou ímpar). Na primeira fase do jogo, os jogadores alternam-se colocando suas peças nos pontos de intersecção do tabuleiro até que todas estejam posicionadas. Na etapa seguinte, inicia-se a movimentação das peças, sendo permitido deslocá-las para casas vizinhas desocupadas, inclusive com a possibilidade de saltar sobre outra peça, seja do próprio jogador ou do adversário, sem que haja captura. O objetivo consiste em alinhar três peças em linha reta, seja na vertical, horizontal ou diagonal.

Historicamente, no contexto cultural do Zimbabwe, os tabuleiros eram desenhados no chão de terra e as peças eram constituídas por pedras, prática que evidencia o caráter acessível e comunitário do jogo. Crianças e adultos participavam dessa atividade como forma de socialização, transmissão cultural e exercício do pensamento estratégico ao longo de gerações.

A utilização do Tsoro Yematatu em sala de aula possibilita a articulação entre cultura africana e Matemática escolar, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da antecipação de jogadas e da resolução de problemas. Além disso, sua valorização contribui para o reconhecimento da herança africana como parte constitutiva do patrimônio cultural e científico da humanidade, fortalecendo o respeito à diversidade e a construção de identidades positivas no ambiente escolar.

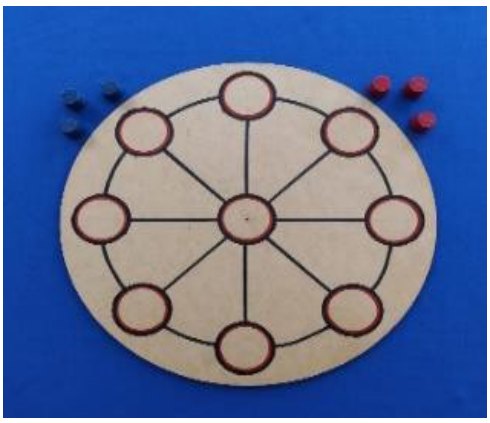
O jogo Shisima Yote

O Shisima Yote é um jogo tradicional de origem no Quênia, pertencente à família dos jogos de alinhamento estratégico. Seu surgimento está associado à observação das pulgas d'água sobre a superfície das lagoas, inspirando a dinâmica rápida e ágil que caracteriza o jogo. Na língua tiriki, falada por um dos povos originários que desenvolveram essa prática lúdica, o termo *shisima* significa "extensão de água", enquanto as peças são denominadas *imbalavali*, em referência ao movimento veloz desses pequenos insetos aquáticos.

O Quênia apresenta grande diversidade cultural, contando com mais de quarenta grupos étnicos e múltiplas tradições linguísticas, sendo o inglês e o suaí-

li seus idiomas oficiais. Nesse contexto, o Shisima constitui-se como manifestação cultural que articula ludicidade, observação da natureza e desenvolvimento do pensamento estratégico.

Figura 2: Tabuleiro do jogo



Fonte: https://www.mat.ufmg.br/museu/exposicao-jogos-matematicos-ancestrais/shisima/

O tabuleiro do jogo possui formato octogonal, com uma casa central, elemento fundamental para a dinâmica da partida. Cada jogador dispõe de três peças, posicionadas inicialmente em lados opostos do tabuleiro. Os participantes alternam-se movimentando uma peça por vez para uma casa adjacente vazia, sem a possibilidade de saltar sobre outras peças. O objetivo do jogo consiste em alinhar três peças em linha reta, obrigatoriamente utilizando a casa central.

Trata-se de um jogo de estratégia semelhante ao jogo da velha, porém com maior complexidade, uma vez que exige planejamento de movimentos, antecipação das jogadas do adversário e análise constante das possibilidades de alinhamento. Essas características fazem do Shisima um instrumento pedagógico potencial para o ensino de noções matemáticas relacionadas à geometria, ao raciocínio lógico e à resolução de problemas.

Historicamente, o jogo é praticado por crianças que desenham o tabuleiro na areia e utilizam pedras, tampinhas ou sementes como peças, o que reforça seu caráter acessível e comunitário. Não há registros precisos quanto à data de sua origem, sendo reconhecida a existência de diferentes variações e nomenclaturas em distintas regiões do continente africano.

No contexto escolar, o Shisima pode ser explorado como recurso didático para trabalhar conceitos como alinhamento, simetria, lateralidade, organização

espacial e estratégia. Além disso, sua inserção no currículo contribui para a valorização das culturas africanas, promovendo uma abordagem interdisciplinar que articula Matemática, História e Educação para as Relações Étnico-Raciais.

Assim como o Tsoro Yematatu, o Shisima favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da interação social e da cooperação entre os estudantes, estimulando a antecipação de movimentos e a tomada de decisões fundamentadas. Desse modo, ambos os jogos se constituem em instrumentos relevantes para uma educação matemática comprometida com a diversidade cultural e com os princípios de uma pedagogia antirracista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou como a contextualização de problemas matemáticos a partir de experiências étnico-raciais pode contribuir para o fortalecimento da identidade cultural e étnica dos estudantes, especialmente em realidades marcadas pela diversidade sociocultural, como a região amazônica. A etnomatemática constitui uma abordagem pedagógica promissora para a promoção da inclusão, ao reconhecer e valorizar os saberes matemáticos presentes nas práticas culturais de diferentes grupos sociais.

No contexto amazônico, caracterizado pela coexistência de comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas e por uma pluralidade de manifestações culturais e religiosas, torna-se fundamental adotar propostas pedagógicas que considerem essa diversidade como elemento estruturante do currículo. A valorização de práticas regionais, símbolos culturais e narrativas locais possibilita que as crianças se reconheçam no processo educativo, fortalecendo sua autoestima, seu pertencimento social e sua identidade cultural.

Práticas pedagógicas implementadas pelo viés da etnomatemática requer uma abordagem equitativa e sensível às especificidades socioculturais dos estudantes. Estratégias didáticas que incorporam elementos culturais — como jogos tradicionais, narrativas orais, artefatos simbólicos e manifestações regionais — mostraram-se eficazes na construção de ambientes de aprendizagem mais significativos e inclusivos. Tais estratégias favorecem não apenas a aprendizagem matemática, mas também a formação de valores relacionados ao respeito à diversidade étnico-racial e religiosa.

Do ponto de vista normativo, a BNCC e a Lei nº 10.639/2003 oferecem respaldo legal para a inserção de conteúdos étnico-raciais no currículo escolar. Contudo, a efetivação dessas diretrizes ainda enfrenta entraves, sobretudo no que se refere à insuficiência de formação específica dos docentes e à escassez de materiais didáticos contextualizados à realidade regional.

Nesse sentido, destaca-se o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem, sendo imprescindível o investimento em formação continuada que possibilite o desenvolvimento de práticas pedagógicas culturalmente sensíveis e socialmente referenciadas.

Assim, acredita-se que a etnomatemática pode contribuir significativamente para a promoção da equidade educacional desde a infância, ao possibilitar a desconstrução de estereótipos e o enfrentamento de preconceitos historicamente enraizados. Entretanto, sua implementação ainda encontra resistências de natureza institucional e cultural, o que demanda políticas públicas voltadas tanto à formação docente quanto à produção de materiais pedagógicos que dialoguem com os contextos locais.

No que se refere aos jogos de origem africana, afro-brasileira e/ou indígenas, desempenham papel relevante na valorização cultural, na preservação de tradições e na promoção do respeito à diversidade. No âmbito educacional, configuram-se como importantes recursos pedagógicos para a introdução de conteúdos sobre a África, cultura afro-brasileira, indígena, além de favorecerem a socialização e o desenvolvimento de valores como cooperação e respeito às diferenças. Muitos desses jogos foram incorporados à cultura brasileira por meio da oralidade, tornando-se parte constitutiva das práticas lúdicas infantis.

No contexto do estado do Amapá, a aproximação com comunidades quilombolas e indígenas demanda a construção de parcerias institucionais, o fortalecimento do diálogo intercultural e o reconhecimento da estreita relação dessas comunidades com seus territórios e com manifestações culturais regionais. Essas experiências reforçam a importância de práticas pedagógicas que articulem matemática, cultura e identidade, respeitando os saberes tradicionais e promovendo sua valorização no espaço escolar.

Como perspectiva para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas empíricas que avaliem o impacto da abordagem etnomatemática tan-

to no desempenho acadêmico quanto na formação da identidade cultural das crianças. Investigações de natureza longitudinal poderão fornecer dados mais consistentes sobre os efeitos dessa prática ao longo da trajetória escolar. Sugere-se, ainda, a análise das percepções docentes acerca da etnomatemática, considerando os desafios enfrentados e as estratégias utilizadas em diferentes contextos educacionais.

Outras possibilidades de investigação incluem a articulação entre etnomatemática e literatura infantil, bem como o uso de tecnologias educacionais como instrumentos para valorizar a diversidade cultural no ensino de matemática. Estudos interdisciplinares envolvendo áreas como História, Geografia e Artes também se apresentam como caminhos fecundos para ampliar o alcance dessa abordagem.

Diante deste contexto, a etnomatemática representa uma via consistente para a construção de práticas educativas mais inclusivas e culturalmente situadas. Sua inserção na educação infantil, especialmente no contexto amazônico, contribui para a formação de sujeitos críticos, conscientes e respeitosos diante da pluralidade cultural e religiosa, promovendo desde os primeiros anos escolares uma educação comprometida com a justiça social e a valorização das identidades regionais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.

BATLLORI, Jorge. **Jogos para treinar o cérebro**. Trad. Fina Iñiguez. São Paulo: Madras, 2006.

BOYER, Carl B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394/1996, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639/2003, para incluir a temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília: Presidência da República, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

CABRAL, Natanael Freitas. **Sequências didáticas**: estrutura e elaboração / Natanael Freitas Cabral. Belém: SBEM / SBEM-PA, 2017.

CIRÍACO, Flávia Lima. Utilizando jogos para ensinar Matemática. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, nº 34, 13 de setembro de 2022.

COSTA, Márcia Ferreira da; RIBEIRO, Cristiane Maria. Lei nº 10.639/2003 e a implementação da educação para as relações étnico-raciais na educação básica. **Revista Educação em Contexto**, *[S. l.]*, v. 3, n. 2, p. 9–22, 2024.

CUNHA JR., Henrique. Africanidade, afrodescendência e educação. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza, ano 23, v. 2, n. 42, p. 5–15, 2005.

CUNHA JUNIOR, Henrique. Afroetnomatemática: da filosofia africana ao ensino de matemática pela arte. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN),** v. 9, n. 22, p. 107–122, 2017.

CUSTÓDIO, E. S. **Educação escolar quilombola no Brasil**: um olhar a partir de referenciais curriculares e materiais didáticos estaduais. São Paulo: Dialética, 2023.

CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão; FOSTER, Eugénia da Luz Silva (org.). **Olhares indagativos sobre práticas racistas na escola e caminhos de superação**. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2023.

CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão; FOSTER, Eugénia da Luz Silva; DA GRAÇA, Israel Gonçalves (org.). **Etnomatemática da Amazônia amapaense**: desvendando caminhos entre saberes, culturas e tradições. Curitiba: CRV, 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. 12. ed. Campinas: Papirus, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 3. ed. São Paulo: Palas Athena, 2012.

FARIAS, Mirian Zuqueto. Os jogos e sua contribuição na aprendizagem da matemática**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 06, Vol. 05, p. 82-95, 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

FERREIRA, Élida Fernanda Gonçalves *et al*. A sequência didática como prática de ensino-aprendizagem: intervenções pibidianas. **Diversitas Journal**, *[S. l.]*, v. 7, n. 4, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 62. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 53. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FURTADO, Maria Gabriela de Figueiredo; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. Jogos africanos na formação de professores: o yoté como recurso para o ensino da matemática. **Boletim Online de Educação Matemática**, v. 5, n. 8, p. 37–50, jan./jul. 2017.

GERDES, Paulus. Ideias matemáticas originárias da África e a educação matemática no Brasil. **Tópicos Educacionais**, v. 18, n. 1–2, jun./dez. 2012.

Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, cultura e educação matemática**: uma aproximação possível? Campinas: Papirus, 2015.

GOMES, Nilma Lino (org.). **Práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da Lei 10.639/03**. Brasília: MEC/UNESCO, 2012.

GROENWALD, Claudia L. O uso de jogos matemáticos no Ensino Fundamental. In: Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais [...],** Rio de janeiro: SBEM/UFRJ, 2001.

JESUS, Adriana Bianca Barbosa de. **Jogos africanos**: dando significado e auxiliando no ensino da Matemática. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, IME, 2019.

KAMABAYA, Moisés. **A contribuição da África para o progresso da humanidade**. Angola: Editora Mayamba, 2011.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. Tradução. São Paulo: Cortez, 2011.

LACERDA, Vanessa Crislane Oliveira *et al*. Afroetnomatemática: uma análise sobre a herança matemática de povos africanos. **Revista Valore**, v. 3, edição especial, p. 49–61, 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

LUCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. 18. ed., Petrópolis: Vozes, 2013.

MENEGHETTI, Francis Kanashiro. O que é um ensaio-teórico?. **Rev. adm. contemp**., Curitiba, v. 15, n. 2, p. 320-332, Apr. 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

OLIVEIRA et al. (org.). **Educação e africanidade**: propostas para a formação de professores sobre a Lei 10.639/2003. Curitiba: CRV, 2016.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

PANTOJA, Fábio Roberto Ladislau; CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão. Afroetnomatemática e suas contribuições para uma educação antirracista. **Science and Knowledge in Focus**, v. 7, n. 1, p. 22–39, 2024.

SANTOS, Celso José dos. **Jogos africanos e a educação matemática**: semeando com a família Mancal*a*. Maringá: Universidade Estadual do Paraná, 2008.

SANTOS, Guilherme Celestino Souza. Etnomatemática e ensino de Matemática: uma perspectiva antirracista na formação docente. **SCIAS. Direitos Humanos e Educação**, *[S. l.]*, v. 8, n. 1, p. 290–313, 2025.

SILVA, Vanisio Luiz da. **Africanidade, matemática e resistência**. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação – Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo, 2014.

SILVA, Ana Lúcia da. **Ensino de história da África e cultura afro-brasileira**: estudos culturais e samba-enredo. Curitiba: Appris, 2019.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2008.

TAHAN, Malba. **Didática da Matemática**. São Paulo: Saraiva, 1965.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 6, n. ed.especial, p. e99220, 2020.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; SANT'ANA, Nádia Aparecida dos Santos. Produzindo aproximações da cultura africana com a matemática escolar: a utilização do jogo Mancala. **Revista Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, p. 7–26, 2015.

CAPÍTULO 4

GEOMETRIA AFRICANA, CULTURA AMAPAENSE E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Jessé Passos Noite[1]
Elivaldo Serrão Custódio[2]

INTRODUÇÃO

A Etnomatemática emerge, na década de 1970, como um programa de pesquisa que questiona a noção de Matemática enquanto conhecimento único, estático e universal (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019). Nesse contexto, D'Ambrosio (1991, p. 45) propõe compreender a "matemática praticada por grupos culturais, entendida em um sentido amplo, que inclui não só aspectos cognitivos, mas também históricos, sociais e políticos."

Tais reflexões buscam conferir centralidade a saberes historicamente invisibilizados, em especial aqueles produzidos por grupos que não se enquadram nos setores hegemônicos de produção científica (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019). Assim, a Etnomatemática torna-se um instrumento de valorização de práticas culturais, como modos de contar, medir, raciocinar e resolver problemas que, por vezes, não são reconhecidos como "matemática oficial" (Conrado, 2005).

No estado do Amapá, as tradições de origem africana e afro-brasileira, fortemente presentes em festas populares, culinária, danças, terreiros de religiões afro-brasileiras e artesanatos, constituem um exemplo expressivo de como conhecimentos matemáticos podem se manifestar em diferentes contextos culturais. De acordo com Gerdes (2013), a análise de padrões geométricos em artesanatos e trançados de povos de matriz africana revela uma ampla gama de conceitos, tais como simetria, proporções e transformações geométricas.

1 Graduado em Matemática pela Universidade do Estado do Amapá (UEAP).
E-mail: jesse.p.noite@gmail.com
2 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). *E-mail:* elivaldo.pa@hotmail.com

Esses padrões, quando trazidos para a sala de aula, podem ampliar a compreensão dos estudantes sobre a geometria e favorecer a formação de um olhar crítico para as próprias realidades culturais (D'Ambrosio, 2015). Ademais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância de abordar temáticas relacionadas à diversidade e às diferentes expressões culturais, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas que dialoguem com o patrimônio sociocultural local (Brasil, 2018).

Diante deste contexto, procuramos responder ao seguinte problema de pesquisa: De que maneira os padrões geométricos de origem africana e afro-brasileira, presentes na cultura amapaense, podem ser utilizados como recurso didático no ensino de Matemática – Anos Finais do Ensino Fundamental – contribuindo para a valorização da diversidade cultural e para a melhoria da aprendizagem?

Assim, a pesquisa tem por objetivo geral investigar como a geometria africana presente em manifestações culturais do estado do Amapá pode subsidiar práticas pedagógicas no ensino de Matemática – Anos finais do ensino Fundamental.

A inclusão de elementos da cultura amapaense de matriz africana e afro-brasileira, na perspectiva etnomatemática, permite não apenas o fortalecimento da identidade local e o cumprimento das diretrizes legais (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, que tornam obrigatório o ensino da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena), como também enriquece práticas de ensino.

Nessa direção, reconhece-se a possibilidade de desenvolver uma geometria mais dinâmica e contextualizada, em que os padrões gráficos encontrados em danças, artesanatos e outras expressões culturais sirvam como ponto de partida para a exploração de conceitos matemáticos (Gerdes, 2013). Assim, valoriza-se a participação ativa dos discentes na construção do conhecimento, articulando saberes tradicionais e conhecimento científico, em linha com os objetivos da Etnomatemática de criar pontes entre o mundo vivido e o mundo escolar (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019).

A cultura amapaense está fortemente marcada por influências africanas, visíveis em manifestações como o uso de padrões têxteis, a arte do trançado de

fibras e as celebrações religiosas. Esses elementos carregam, muitas vezes, estruturas geométricas e simetrias ricas em possibilidades de exploração no ensino de Matemática (Gerdes, 2013).

Nessa perspectiva, a inserção da geometria africana presente na cultura amapaense ganha relevância por proporcionar uma experiência pedagógica contextualizada[3] e significativa[4]. Além de reconhecer as práticas socioculturais da região, essa abordagem dialoga com as políticas educacionais que visam ao respeito à diversidade e às múltiplas identidades (Brasil, 2018). A Lei nº 10.639/2003, por exemplo, reforça a necessidade de incluir nos currículos conteúdos relacionados às contribuições das culturas africanas e afro-brasileiras, evidenciando a importância de se valorizar referências locais e afrodescendentes na construção do conhecimento matemático.

Ao explorar padrões presentes em vestimentas tradicionais ou na arte do trançado, abre-se caminho para atividades de aprendizagem em que os alunos podem investigar conceitos geométricos de forma dinâmica. Nesse sentido, o educador deve reconhecer que é mais fácil estimular o aprendizado do aluno através de tudo o que está ao seu redor, ou seja, do que está relacionado com o seu dia a dia (Vygotsky, 2007). Essa estratégia potencializa a compreensão de temas como simetria, figuras planas e espaciais, além de possibilitar a reflexão acerca do papel histórico e cultural desses elementos na formação da identidade regional (Gerdes, 2013).

Tais iniciativas, ao mesmo tempo que ampliam o repertório didático do professor, promovem o reconhecimento dos estudantes como sujeitos ativos e produtores de conhecimento, ao relacionarem a Matemática com experiências reais e próximas do seu cotidiano (Conrado, 2005).

Ainda, a proposta fortalece o compromisso com o multiculturalismo no ensino[5], pois estimula a percepção de que a Matemática não está restrita a uma única tradição intelectual, mas pode emergir de diferentes contextos e modos

3 A experiência pedagógica contextualizada se refere ao conteúdo ensinado, intrínseco, conectado ao contexto de vida dos alunos.

4 A experiência pedagógica significativa é concernente à aprendizagem duradoura e mais profunda que relaciona o conhecimento novo com o que o aluno já sabe.

5 Multiculturalismo no ensino é a prática educacional que visa a valorização e incorporação da diversidade cultural na sala de aula.

de vida (Gerdes, 2013). Em consequência, o estudo da geometria africana na cultura amapaense não apenas enriquece o aprendizado matemático em si, mas também contribui para o desenvolvimento de valores como respeito, inclusão e consciência crítica. Assim, promove-se uma aprendizagem significativa, capaz de despertar maior interesse e engajamento dos alunos, ao mesmo tempo em que se legitima o patrimônio cultural local como objeto de estudo e fonte de conhecimentos (D'Ambrosio, 2015).

A educação antirracista é uma diretriz fundamental para esse processo. A Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996), torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas do país. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (Brasil, 2004) reforçam a importância de uma abordagem pedagógica que valorize a identidade e a história dos povos negros, combatendo o racismo estrutural e promovendo uma formação cidadã mais crítica e inclusiva.

Essas diretrizes apontam para a necessidade de formar educadores preparados para trabalhar com a diversidade cultural e étnica, reconhecendo o papel da escola na construção de uma sociedade mais justa. Ao incorporar a geometria africana e afro-brasileira ao ensino da matemática, a escola assume o compromisso com a educação para as relações étnico-raciais, ressignificando conteúdos e promovendo a equidade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Etnomatemática como campo de investigação

Para D'Ambrosio (2015) aponta que o Programa Etnomatemática se originou do interesse em compreender como diferentes culturas marginalizadas desenvolvem e aplicam saberes matemáticos. Esse propósito não se limita ao reconhecimento das práticas em si, mas abrange a análise de sua geração, organização e difusão.

Andrade e Silva (2020) ressaltam que, nesse contexto, busca-se entender como as pessoas recorrem a conhecimentos não escolares para resolver problemas cotidianos que envolvem raciocínio matemático, empregando-os de forma espontânea nas mais diversas situações.

A palavra "Etnomatemática" deriva das raízes *tica*, *matema* e *etno*, de modo a evidenciar a variedade de técnicas e habilidades (as *ticas*) utilizadas para interpretar, explicar e lidar (o *matema*) com os diferentes cenários sociais, econômicos e naturais (os *etnos*), conforme exposto por D'Ambrosio (2019). Nesse sentido, a Etnomatemática contempla práticas matemáticas próprias de grupos sociais no dia a dia, que muitas vezes não são reconhecidas no escopo acadêmico formal (Halmenschlager, 2001). Clareto e Miarka (2020) destacam ainda que esse campo de estudo abrange diferentes formas de entender tanto a matemática quanto a cultura, e as múltiplas relações entre ambas.

Em oposição à ideia de uma cultura fixa ou hegemônica, a Etnomatemática compreende que as práticas matemáticas estão em constante reelaboração e recebem ressignificações frequentes, sendo simultaneamente frutos e propulsoras da cultura (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019).

Sob esse ponto de vista, a Etnomatemática volta-se especialmente às atividades não escolares, evidenciando maneiras de fazer matemática que se distanciam do que se costuma trabalhar no ambiente formal (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019). Como consequência, sugere a necessidade de repensar a Educação Matemática a partir de ações pedagógicas mais humanas e abertas aos conhecimentos que emergem do entorno sociocultural (Silva; Giongo, 2021).

O Programa Etnomatemática, nesse contexto, ampara-se em seis dimensões: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional (D'Ambrosio, 2019). Na dimensão conceitual, assume-se que, assim como ocorre em outros campos do saber, a matemática resulta das respostas elaboradas pela humanidade para justificar e interpretar fenômenos cotidianos (D'Ambrosio, 2019). Tais respostas, conforme explica o autor, sustentam a produção de conhecimento e orientam tomadas de decisão, baseando-se em representações que os indivíduos constroem da realidade (D'Ambrosio, 2019).

Na dimensão histórica, a Matemática acompanha o desenvolvimento das civilizações, ganhando destaque a partir da Idade Média, quando o raciocínio quantitativo (por meio da aritmética) passa a se sobressair em relação a abordagens mais qualitativas (D'Ambrosio, 2019). A ciência moderna, em sua trajetória, desenvolve ferramentas intelectuais que não apenas permitem sua análise

crítica, mas também facilitam a incorporação de elementos de outras formas de conhecimento. Segundo D'Ambrosio (2019), vivemos hoje um período de efervescência intelectual semelhante ao da Idade Média, o que justifica falar em um "novo renascimento", do qual a Etnomatemática faz parte.

No que se refere à dimensão cognitiva, a ênfase recai sobre a capacidade do ser humano de formular explicações e justificativas diante de situações desconhecidas. Assim, esse aspecto sublinha a importância de articular conhecimentos prévios e atuais para enfrentar novos desafios e gerar descobertas (D'Ambrosio, 2019).

Já a dimensão epistemológica trata da integração dos sistemas de conhecimento com as condições de sobrevivência e transcendência do ser humano, analisando a forma como cada cultura relaciona o saber e o fazer (D'Ambrosio, 2019). Nesse sentido, o autor destaca três grandes questões para entender a evolução do conhecimento: como passar das observações pontuais à experimentação sistemática; de experimentação e método à reflexão e abstração; e de invenções pontuais ao desenvolvimento de teorias. Essa dinâmica abrange, portanto, a aquisição, organização e difusão de diferentes saberes, além de ressaltar como eles interagem e influenciam a realidade em que estão inseridos.

Na dimensão política, a Etnomatemática propõe a valorização e a proteção dos conhecimentos culturais que caracterizam a história de cada povo e são transmitidos por gerações (D'Ambrosio, 2019). Para esse autor, recuperar a dignidade das pessoas e reconhecer suas raízes socioculturais constitui a via mais promissora para a educação, sobretudo em sociedades que buscam avançar da condição de subordinação rumo à autonomia.

Por fim, a dimensão educacional preconiza a inserção e a contextualização dos saberes matemáticos informais, próprios de diferentes grupos culturais, no ensino formal (D'Ambrosio, 2019; Isolani, 2015). Essa proposta não visa negar ou rejeitar os conhecimentos modernos, mas sim aprimorá-los a partir de valores humanitários, tais como respeito, solidariedade e cooperação (D'Ambrosio, 2019).

O Programa Etnomatemática se estabelece como um referencial de pesquisa que propõe uma visão integral, diversa e plural na Educação Matemática, assu-

mindo um compromisso inventivo com aqueles que se envolvem com essa área, ao mesmo tempo em que respeita suas histórias e culturas. O intuito é investigar e delinear propostas para o ensino de Matemática que transcendam o modelo dominante, ainda fortemente presente em diferentes contextos.

Observa-se que esse campo está em processo de consolidação, refletido no crescente número de pesquisadores que vêm atuando nessa abordagem (Knijnik; Wanderer; Oliveira, 2019). De acordo com Passos e Vieira (2021), entre 1985 e 2019, foram defendidas 525 teses e dissertações no Brasil sobre Etnomatemática, das quais 82,86% se concentram no período de 2006 a 2019.

A Etnomatemática e o ensino de geometria

Torna-se perceptível o quanto a Matemática é imprescindível para a evolução da humanidade, para todo desenvolvimento tecnológico, seus pressupostos definem modelos usuais da natureza, especificam um padrão inquestionável na produção de conhecimento (Pontes; De Oliveira; Costa, 2023, p. 2). É perceptível, segundo Da Cruz (2022), que no ensino fundamental tenhamos uma grande parte dos alunos com dificuldades em Matemática, especialmente em Geometria.

No entanto, a Geometria é uma das áreas mais significativas do conhecimento matemático, pois desenvolve no aluno o pensamento espacial, a capacidade de visualização e análise de formas, tamanhos, posições e movimentos no espaço. A Base Nacional comum curricular, descreve a geometria como um estudo amplo e em conjunto; conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento e, desta maneira, nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos.

De acordo com Oliveira (2016), os PCNs incentivam o uso de recursos didáticos variados na construção de figuras geométricas — como régua, compasso, malhas quadriculadas, além de materiais alternativos como palitos, jujubas, entre outros. Essas práticas tornam o ensino mais concreto e significativo. Ainda segundo os PCNs, o trabalho com conceitos geométricos também colabora com a aprendizagem de números e medidas, estimulando a percepção de semelhanças, diferenças e regularidades.

Com a homologação da BNCC em 2017, a Geometria passa a ser abordada de forma mais estruturada e integrada às tecnologias educacionais. A BNCC propõe que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas à visualização, análise e descrição de figuras geométricas, além da utilização de recursos digitais como o software GeoGebra, que favorece a aprendizagem dinâmica e visual dos conteúdos.

Nesse sentido, a Etnomatemática, proposta por D'Ambrosio (2019), surge como uma abordagem pedagógica potente para tornar o ensino da Geometria mais contextualizado e culturalmente relevante. A Etnomatemática valoriza os saberes locais e as práticas culturais de diferentes grupos sociais, permitindo que os alunos reconheçam a presença da Matemática e, especialmente, da Geometria em suas vivências cotidianas, como no artesanato, na arquitetura, na arte indígena e afro-brasileira, entre outros exemplos.

Autores como Knijnik; Wanderer; Oliveira, (2019) e Skovsmose *et al.* (2009) defendem práticas pedagógicas que integrem o contexto sociocultural dos estudantes ao conteúdo escolar, favorecendo uma aprendizagem significativa e crítica[6]. Ao trazer essas experiências para a sala de aula, o professor amplia a percepção dos alunos sobre o uso da Geometria no mundo real e fortalece a construção do conhecimento matemático de forma inclusiva.

A Etnomatemática da geometria Africana e Afro-brasileira

A Matemática é uma construção humana marcada por diferentes contextos históricos e culturais. A abordagem da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio (1991), permite reconhecer e valorizar as diversas formas de pensar e fazer matemática presentes em diferentes culturas, como as africanas e afro-brasileiras. Essa perspectiva rompe com a visão eurocêntrica[7] dominante no ensino tradicional e propõe um olhar plural e inclusivo sobre o conhecimento matemático.

6 Aprendizagem crítica é uma estratégia pedagógica que potencializa o desenvolvimento do pensamento crítico, instigando a capacidade de questionar, avaliar e interpretar informações de forma ativa e reflexiva.

7 A eurocêntrica é a visão de mundo que considera a Europa como centro da história, da cultura e do desenvolvimento, sob a perspectiva de padroniza-la.

Nas culturas africanas, a geometria está amplamente presente em expressões artísticas, arquitetônicas, religiosas e cotidianas. Exemplo disso são os padrões geométricos encontrados nos tecidos africanos (como o Kente), nos grafismos corporais e murais da etnia Kassena, no entrelace de tranças, bem como na disposição espacial das aldeias e em elementos arquitetônicos tradicionais. Segundo Gerdes (2013), esses saberes refletem um conhecimento geométrico sofisticado, construído de forma empírica e transmitido oralmente de geração em geração.

No Brasil, a presença afro-brasileira carrega essas heranças e ressignificações, que podem ser observadas, por exemplo, nos quilombos, no maracatu, no candomblé, nas mandalas simbólicas e arquiteturas de terreiros, além de expressões artísticas como os grafismos e mosaicos decorativos. Esses elementos carregam noções de simetria, proporcionalidade, padrões e espacialidade, todos diretamente relacionados ao conteúdo matemático da geometria.

Ao relacionar esses saberes ao ensino da matemática, cria-se a possibilidade de um currículo mais contextualizado, significativo e inclusivo. No estado do Amapá, por exemplo, a cultura afro-brasileira e africana se manifesta fortemente nos quilombos urbanos e rurais, nas festas tradicionais, nos saberes populares e na religiosidade de matriz africana. Tais manifestações oferecem oportunidades ricas para a construção de práticas pedagógicas que articulem conteúdos geométricos com a cultura local.

Segundo Rosa e Orey (2012), ao incluir a Etnomatemática no currículo, o ensino passa a valorizar os conhecimentos das comunidades, ampliando o leque de experiências dos estudantes e promovendo o respeito à diversidade cultural. Nesse sentido, é possível trabalhar conteúdos como simetria, ângulos, formas geométricas planas e espaciais por meio da análise de artefatos, símbolos e construções típicas das culturas afro-amapaenses.

A etnomatemática da cultura africana e afro-brasileira fortalece a valorização dos conhecimentos matemáticos e geométricos desenvolvidas por essas culturas, contextualizando o ensino e visando romper com a etnocêntrica [8] salientando o vínculo africano e afrodescendente para o desenvolvimento do

8 A eurocêntrica é uma visão que enxerga outras nações, etnias e culturas como inferiores ou atrasadas, desconsiderando a diversidade e os diferentes modos de vida.

saber matemático. Por conseguinte, ascendendo narrativas escolares com abordagens pedagógicas mediante perspectivas em ações antirracistas.

Este campo de estudo, possibilita a construção de contextos relacionados a conhecimentos e práticas matemáticas existentes no cotidiano das comunidades amapaenses indígenas, ribeirinhas e quilombolas. Os conhecimentos etnomatemáticos utilizados pelos ribeirinhos como prelecionam Custódio, Foster e da Graça (2024, p.93), "possuem benefícios matemáticos que podem ser aplicados em diversas áreas, ou até mesmo tornando os serviços utilizados por eles mais prático e eficaz."

A cultura do estado do Amapá, considerando seu vasto legado ancestral, quando contextualizado ao ensino da matemática, torna-se mais relevante, inclusiva e significativa para os estudantes. Haja vista que integraliza conhecimentos matemáticos tradicionais e locais estimulando habilidades diversificadas, como por exemplo, mediante a elaboração de problemas e atividades com base na realidade amapaense, citamos: nas contagem em línguas indígenas, como Wajãpi, aplicando conceitos numéricos e geométricos; estudar geometrias e medidas em casas de madeiras, barcos em construções civis e navais; no artesanato utilizando cálculos para medidas, proporções e simetrias em tecelagem, cerâmica, pintura; nas confecções de tecidos e elaboração de adornos; na agricultura a partir de cálculos de áreas de plantações e distribuição de sementes; analisar trajetórias, distâncias, velocidades de navios; em trabalhos com números e medidas instigando o aprendizado em contagem de números e medidas utilizando elementos locais, como sementes, frutas e pedras; Modelagem matemática para simular situações da vida cotidiana, como a pesca, a extração de açaí a e a produção de artesanato, entre outras (Custódio Foster, 2023; Foster; Custódio, 2024).

Portanto, o ensino de geometria, ao dialogar com a Etnomatemática e com a cultura afro-brasileira e amapaense, contribui não apenas para o aprendizado de conteúdos formais, mas também para o fortalecimento da identidade cultural e étnica dos alunos, o combate ao racismo e a construção de uma educação mais humanizada, crítica e democrática. Ademais, reconhece a matemática como sendo, não somente, uma mera disciplina regada de regras e fórmulas.

RECURSOS DIDÁTICOS E PROCESSOS EDUCACIONAIS EM ETNOMATEMÁTICA

A prática pedagógica desenvolvida na sala de aula, no contexto da matemática, deve ser manuseada de forma que possibilite clareza à desconstrução de um juízo de que o docente detém somente a função de transferir o conhecimento. D'Ambrosio (1991) defende que o professor deve seguir o papel de gerenciar e facilitar o processo de aprendizagem e não o papel de ser unicamente uma fonte e transmissor de conhecimento.

Deve possibilitar um conteúdo relacionado com a realidade do discente, através de técnicas e atividades práticas trabalhadas na comunidade ou no grupo onde é inserido. Assim, por meio dessa contextualização envolver os alunos no compartilhamento do conhecimento. D'Ambrósio (2005, p. 46) aduz que "[...] a proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e o agora".

Os recursos didáticos são elementos imprescindíveis no processo ensino-aprendizagem para uma abordagem inclusiva, ampla e interdisciplinar da etnomatemática. A inserção de elementos presentes em variadas culturas e contextos enriquecem o processo de aprendizagem tornando-o mais valioso e interessante.

Algumas ferramentas pedagógicas que podem ser utilizadas são jogos e lúdico, como mancalas[9] que podem ser usada para introduzir conceitos de probabilidade; atividades culturais como o artesanato, estimulando geometria, sequências e cultura africana para combater o racismo; materiais do cotidiano como mídias e notícias, contextualizando informações com conteúdos matemáticos; tecnologia, para documentar, pesquisar e apresentar diferentes práticas matemáticas; livros didáticos, através de exercícios e atividades. Ao trazer diferentes culturas para o ambiente escolar valoriza-se a identidade, a diversidade e a interdisciplinaridade.

9 É um jogo de tabuleiro de origem africana. Também conhecido como o xadrez do Oriente.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma revisão sistemática de literatura de caráter bibliográfico, alinhada aos procedimentos metodológicos descritos por Kitchenham (2004) e adaptados ao campo de Ensino e Educação Matemática conforme Mendes e Pereira (2020). A revisão sistemática, conforme pontua Kitchenham (2004, p. 1, tradução nossa), "é um meio de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis relevantes para uma determinada questão de pesquisa, área de tópico ou fenômeno de interesse".

Essa estratégia permite categorizar as informações encontradas, identificando lacunas, convergências e divergências, bem como aspectos teóricos e metodológicos, o que possibilita (re)articular o conhecimento disponível e traçar novas perspectivas de investigação (Motta; Kalinke, 2021). Com base no guia de Mendes e Pereira (2020), que propõem um modelo específico para revisões sistemáticas na área de Ensino e Educação Matemática, cinco etapas estruturaram a presente pesquisa:

1. Definição do objetivo e elaboração da pergunta: nesta fase, foi estabelecido o propósito central da revisão e formuladas as questões norteadoras que guiaram a busca e análise dos estudos, como "de que forma o saber matemático está inserido em culturas e contextos?"; "como a matemática é aplicada no cotidiano fomentando uma educação inclusiva e contextualizada?"

2. Busca dos trabalhos: realizou-se um mapeamento de bases de dados relevantes, utilizando descritores relacionados às temáticas centrais deste trabalho, a saber: etnomatemática, cultura, saberes tradicionais, matemática escolar, contextos sociais, epistemologia, pedagogia, geometria africana e cultura amapaense. A busca contemplou palavras-chave em português e, quando pertinente, em outros idiomas, considerando os critérios de abrangência definidos para o recorte temporal e temático.

3. Seleção dos estudos: após a busca inicial, aplicaram-se critérios de inclusão e exclusão, como o alinhamento ao tema, ao período de publicação e ao tipo de publicação (artigos, livros, dissertações, teses e anais de eventos). A

seleção foi conduzida em duas etapas: leitura dos títulos e resumos, seguida de leitura integral dos estudos pré-selecionados.

Análise das produções: os estudos selecionados foram analisados segundo aspectos previamente definidos, como objetivos, referenciais teóricos, metodologia e principais resultados. Essa etapa buscou evidenciar tendências, lacunas e contribuições relevantes para o objetivo do presente trabalho.

Apresentação da revisão sistemática: os resultados e sínteses obtidos foram organizados e descritos de forma a evidenciar os achados principais, correlacionando-os às questões de pesquisa e delineando recomendações ou caminhos futuros de investigação.

Além das etapas propostas por Mendes e Pereira (2020), também se seguiram as orientações de Munzlinger *et al.* (2012) para garantir maior rigor e clareza na condução das fases de busca, seleção e análise. Ademais, ao longo de todo o processo, teve-se em vista a minimização de vieses que pudessem comprometer a fidedignidade dos resultados, adotando registros detalhados de cada decisão tomada (Brizola; Fantin, 2017).

Para a análise dos dados obtidos na revisão, foi utilizada a análise de conteúdo, conforme proposta por Laurence Bardin (2016). Essa técnica, amplamente empregada em pesquisas qualitativas, consiste em um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição e interpretação do conteúdo das mensagens, permitindo inferências válidas e replicáveis.

A análise foi conduzida em três fases: 1) Pré-análise: etapa inicial na qual foi realiza a organização do material, leitura flutuante e escolha dos documentos que efetivamente foram analisados, além da formulação das hipóteses e dos indicadores que orientaram a leitura; 2) Exploração do material: fase em que se efetiva a codificação dos dados, com a identificação de unidades de registro e de contexto, agrupadas em categorias temáticas emergentes a partir dos objetivos da pesquisa; 3) Tratamento dos resultados e interpretação: os dados categorizados foram submetidos à análise interpretativa, buscando-se compreender o significado dos achados em diálogo com a literatura revisada e com o problema de pesquisa.

Esse procedimento permitiram uma análise crítica e fundamentada do corpus selecionado, contribuindo para o aprofundamento da discussão teórica e metodológica do tema investigado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo foi conduzido por revisão sistemática de literatura (RSL) de caráter bibliográfico, estruturada com base em Kitchenham (2004) e adaptada ao campo de Ensino/Educação Matemática conforme Mendes e Pereira (2020). O procedimento incluiu: (i) definição do objetivo e formulação das questões; (ii) busca em bases com descritores relacionados a etnomatemática, cultura, saberes tradicionais, matemática escolar, geometria africana e cultura amapaense; (iii) seleção por critérios de inclusão/exclusão em duas etapas (título/resumo e leitura integral); (iv) análise dos estudos (objetivos, referenciais, metodologia, resultados); e (v) apresentação/síntese dos achados.

Para assegurar rigor e transparência, seguiram-se orientações metodológicas complementares (Munzlinger *et al.,* 2012) e registros formais das decisões de busca, triagem e análise (Brizola; Fantin, 2017). A análise dos dados da RSL foi conduzida segundo a Análise de Conteúdo de Bardin (2016), em três fases: pré-análise (organização/leitura flutuante), exploração (codificação com unidades de registro e unidades de contexto e formação de categorias) e tratamento/interpretação.

O plano categorial foi derivado diretamente do problema e dos objetivos do estudo examinar como a geometria africana, presente em manifestações da cultura amapaense, pode subsidiar práticas pedagógicas nos anos finais do EF com ênfase em: (a) expressões culturais afro-amapaenses (artefatos, trajes, danças, símbolos/terreiros, trançados, grafismos); (b) conceitos geométricos mobilizados (simetria, proporção/razão, tesselações e transformações); (c) potenciais pedagógicos (tarefas, mediações, recursos, avaliação) e alinhamento curricular/legal (BNCC, Lei 10.639/2003); e (d) evidências/efeitos reportados (aprendizagem, engajamento, identidade) e limitações (risco de folclorização, lacunas de formação).

A interpretação dos achados ancora-se no Programa Etnomatemática (D'Ambrosio), especialmente nas dimensões conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional, e dialoga com a BNCC para Geometria (visualização, análise e descrição de figuras; deslocamentos no espaço; uso de tecnologias como o GeoGebra).

No estado do Amapá, a presença afro-brasileira e indígena manifesta-se em festas populares, danças, terreiros, artesanatos e indumentárias, configurando um repertório rico para a leitura geométrica em contexto escolar. Esses repertórios mostram padrões e organizações espaciais que articulam simetrias, proporções e transformações, constituindo um campo profícuo para sequências didáticas alinhadas à BNCC e às diretrizes de Educação para as Relações Étnico-Raciais.

A literatura mapeada descreve, em perspectiva afro-atlântica, padrões em tecidos (kente), grafismos corporais e murais (etnia Kassena), entrelaces/tranças e disposições arquitetônicas/rituais (eixos, alinhamentos), frequentemente estruturados por simetrias axiais/rotacionais, frisos e tesselações e por módulos de repetição.

Dando sequência ao mapeamento realizado, procede-se à análise dos conceitos geométricos mobilizados nas manifestações afro-amapaenses, trançados de fibras, padrões têxteis/indumentárias, grafismos corporais e murais e organização espacial de terreiros e cortejos e à sua correspondência com as competências e habilidades de Geometria previstas na BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental. A BNCC enfatiza o desenvolvimento do pensamento espacial por meio da visualização, análise e descrição de figuras e transformações, inclusive com o uso de recursos digitais (GeoGebra), em situações problematizadoras contextualizadas (Brasil, 2017; 2018). Essa orientação converge com o Programa Etnomatemática, que compreende a matemática como prática culturalmente situada e, em suas dimensões conceitual, histórica, cognitiva, política, epistemológica e educacional, legitima a inserção de saberes locais no currículo (D'Ambrosio, 2019).

Nos trançados de fibras presentes no artesanato afro-amapaense, observam-se malhas e módulos de repetição que geram frisos por translação, amiúde combinados com reflexões e rotações. A regularidade do módulo (unidade geradora) e a invariância do padrão global, reconhecidas em análises de trançados africanos

por Gerdes (2013), oferecem terreno sólido para trabalhar isometrias, ritmos e proporções (larguras de faixas, passo de repetição) em malhas quadriculadas e em simulações digitais. Didaticamente, essa leitura atende à BNCC ao articular descrições de deslocamentos (vetores de translação, eixos de simetria), justificativas sobre conservação de forma e generalizações (regras de formação de frisos) mediadas por tecnologia (Brasil, 2017, 2018; Nascimento, 2012).

Nos padrões têxteis/indumentárias, em particular aqueles estruturalmente análogos ao kente emergem simetrias axiais e rotacionais e ritmos bidimensionais que permitem discutir congruência, composição de transformações e tesselações (regulares, semirregulares ou livres) quando o motivo é transposto para a malha e manipulado em ambiente dinâmico. Como argumenta Gerdes (2013), a organização modular de cores e formas torna visíveis famílias de padrões cujas variações preservam invariantes geométricos, o que facilita a classificação e a argumentação sobre propriedades de figuras e transformações objetivos explicitados pela BNCC para a unidade temática Geometria (Brasil, 2017, 2018).

Os grafismos corporais e murais associados à etnia Kassena e a repertórios afro-brasileiros configuram um terceiro eixo de análise. Nesses registros, bandas e painéis apresentam reflexões e rotações em torno de eixos e pontos organizadores, além de frisos com regras estritas de repetição. A identificação do tipo de isometria predominante e a comparação entre famílias de padrões que compartilham a mesma transformação geradora permitem articular leitura descritiva (o que se vê) e explicativa (por que se mantém), em linha com a proposta de currículo culturalmente referenciado (Rosa; Orey, 2012) e com a expectativa de linguagem geométrica formal e argumentação previstas na BNCC (Brasil, 2017, 2018).

A organização espacial de terreiros e cortejos torna patente uma simetria global de espaço marcada por eixos, alinhamentos e proporções nas posições relativas de elementos (altares, mastros, fileiras). O mapeamento dessas disposições por meio de plantas esquemáticas em escala convoca o estudo de medidas e razões, articulando Geometria e Grandezas/Medidas em tarefas de leitura, modelagem e validação. Além de dialogar com a BNCC em termos de descrição de figuras e deslocamentos e uso de recursos digitais, tal leitura ancora-se no reconhecimento da diversidade cultural como princípio curricular (Brasil, 2017, 2018). Em termos locais, a literatura do próprio trabalho destaca a presença des-

sas estruturas em manifestações afro-amapaenses e sua potência formativa (Gerdes, 2013; D'Ambrosio, 2019).

Do ponto de vista epistemológico e formativo, a integração das leituras anteriores com o Programa Etnomatemática sustenta uma abordagem inclusiva e rigorosa. Na dimensão conceitual, reconhece-se que práticas matemáticas emergem como respostas culturalmente situadas a problemas do cotidiano; na dimensão política, valoriza-se e protege-se o patrimônio de saberes dos grupos; e, na dimensão educacional, legitima-se a contextualização curricular de saberes informais no ensino formal (D'Ambrosio, 2019; Isolani, 2015). Do ponto de vista legal e curricular, a Lei 10.639/2003 e as DCN-ERER demandam o tratamento pedagógico das contribuições africanas e afro-brasileiras, reforçando a pertinência de que a geometria africana na cultura amapaense constitua objeto legítimo de ensino (Brasil, 2003, 2004, 2017, 2018).

Partindo das leituras realizadas nas subseções anteriores, delineiam-se, a seguir, propostas pedagógicas que articulam conteúdos de Geometria, com ênfase em simetrias, tesselações, medidas e transformações, aos repertórios culturais afro-amapaenses, em consonância com a BNCC e com a perspectiva da Etnomatemática. A BNCC prescreve, para os anos finais, o desenvolvimento do pensamento espacial por meio da visualização, análise e descrição de figuras e transformações, bem como o uso pedagógico de recursos digitais (por exemplo, o GeoGebra), orientando a proposição de tarefas contextualizadas e investigativas (Brasil, 2017, 2018).

Em horizonte complementar, o Programa Etnomatemática legitima a inserção curricular de saberes locais e a leitura culturalmente referenciada dos objetos matemáticos, destacando dimensões conceitual, política e educacional como eixos de uma formação inclusiva e socialmente comprometida (D'Ambrosio, 2019, 2015). No contexto amapaense, em que as tradições afro-brasileiras se manifestam em artesanatos, indumentárias, grafismos e espaços rituais, o entrelaçamento de cultura e geometria adquire pertinência pedagógica e cidadã, em linha com a Lei 10.639/2003 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (Brasil, 2003; 2004).

Sequência 1 – Frisos e translações a partir do trançado de fibras. O ponto de partida consiste na observação orientada de trançados presentes no artesanato afro-amapaense, com foco na identificação do módulo gerador e na explicitação das isometrias que estruturam o padrão.

Figura 1: Artesanato afro-paraense



Fonte: Tapajos de Fato, 2025.

Como demonstra a literatura, trançados e entrelaces africanos evidenciam regularidades locais (módulos) e invariâncias globais (padrões) que se organizam por translações e, não raro, por reflexões e rotações (Gerdes, 2013). Em termos didáticos, a condução da análise em malhas quadriculadas, seguida de modelagem dinâmica no GeoGebra, favorece a formulação e a validação de regras de formação (passo, direção, simetria) e explicita por que o padrão "se mantém" sob determinadas transformações (Nascimento, 2012; Brasil, 2017, 2018).

A ancoragem sociocultural do material, alunos reconhecendo objetos do próprio entorno – alinha-se ainda ao princípio de mediação pelo cotidiano (Vygotsky, 2007), potencializando engajamento e atribuição de sentido (Rosa; Orey, 2012). Recomenda-se que o registro da atividade contemple esboços em papel, capturas do ambiente digital e pequenas justificativas escritas sobre congruência e invariantes; na avaliação, rubricas podem verificar a identificação correta de frisos, a precisão das construções e a capacidade de argumentar geometricamente. Em termos éticos, a mediação docente deve evitar folclorização

e referenciar os saberes comunitários com respeito, conforme as DCN-ERER. (Nascimento, 2012).

A coerência curricular desta sequência deriva do diálogo direto com as habilidades da BNCC relativas à descrição de deslocamentos, ao reconhecimento de simetrias e ao uso de tecnologias digitais para explorar transformações e padrões. A leitura geométrica do trançado atende, simultaneamente, aos objetivos de visualização e análise previstos para a unidade temática Geometria e às exigências de um currículo contextualizado e inclusivo. Em termos formativos, a tarefa estimula a passagem da observação informal à linguagem matemática formal (setas de translação, eixos de simetria), consolidando vocabulário e procedimentos de demonstração elementar adequados ao nível escolar (Brasil, 2017; 2018; D'Ambrosio, 2019).

Sequência 2 – Tesselações e simetrias em padrões têxteis e indumentárias. Tomando motivos têxteis que guardam analogia estrutural com os tecidos kente, propõe-se analisar simetrias axiais e rotacionais, ritmos bidimensionais e pavimentações do plano com unidades geradoras reconstituídas pelos estudantes. A literatura documenta que esses padrões, ao organizar cores e formas em matrizes modulares, evidenciam famílias de tesselações e de composições de isometrias suscetíveis de classificação escolar (Gerdes, 2013).

Figura 2: Artesanato tecido kente



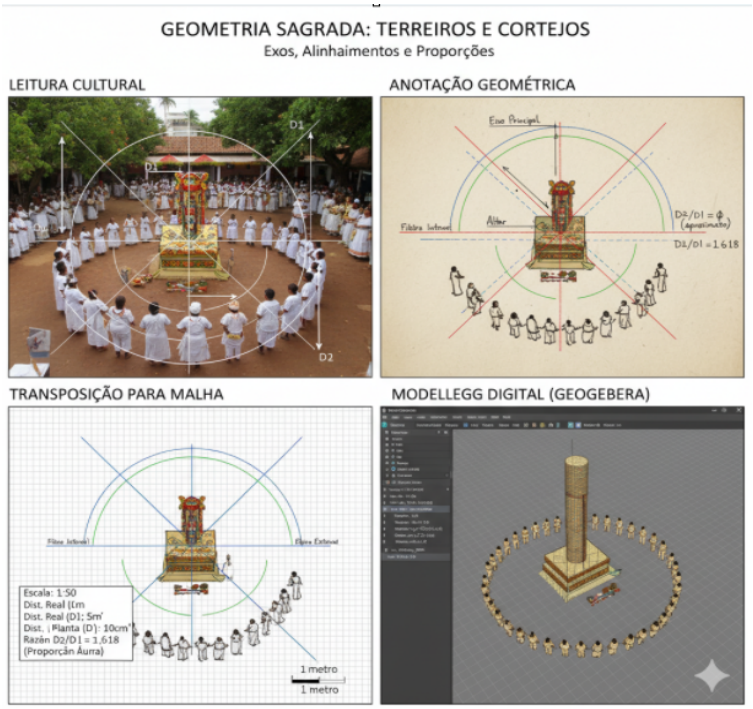
Fonte: Geledes, 2025.

A tarefa pode iniciar com a releitura gráfica do motivo em malha, avançar para a composição controlada (variando parâmetros como ângulos, espaçamentos e rotações) e culminar em provas empíricas de pavimentação e de congruência de peças, inclusive via simulações no GeoGebra (Nascimento, 2012). Ao mesmo tempo, discussões sobre variação e invariância permitem justificar por que diferentes instâncias do motivo permanecem "da mesma família", aspecto consonante com a ênfase da BNCC em analisar e descrever propriedades e transformações (Brasil, 2017, 2018).

A plenitude didática desta proposta reside no encadeamento observação → reconstrução → generalização → validação, que transforma o motivo cultural em objeto matemático plenamente manipulável. Ao promover a passagem de um artefato cultural para uma classe de objetos geométricos (polígonos, malhas, transformações), trabalha-se tanto a compreensão conceitual quanto a argumentação – com produção de relatórios curtos que explicitem o raciocínio e a justificativa das escolhas. Em chave avaliativa, portfólios individuais e rubricas de qualidade para clareza de representação, correção de propriedades e coerência das justificativas permitem documentar o avanço dos estudantes, em sintonia com as recomendações de um currículo culturalmente referenciado (Rosa; Orey, 2012; Brasil, 2017, 2018).

Sequência 3 – Eixos, alinhamentos e proporções na organização espacial de terreiros e cortejos. Nesta proposta, parte-se de registros autorizados de espaços rituais e cortejos para identificar eixos, alinhamentos e relações proporcionais entre posições relativas de elementos (altares, mastros, fileiras), produzindo plantas em escala e modelos digitais simples. Essa leitura convoca conteúdos de Geometria e de Grandezas e Medidas: marcação de eixos de simetria, determinação de distâncias relativas e cálculo de razões para justificar a disposição espacial (Gerdes, 2013; D'Ambrosio, 2015).

Figura 3: Geometria Aplicada



Fonte: Autoria Própria, 2025.

O processo didático pode seguir a trilha leitura cultural do arranjo → anotação geométrica sobre a imagem → transposição para malha com escala → cálculo e interpretação de razões → modelagem digital (GeoGebra) → argumentação sobre forma–função no espaço ritual (Brasil, 2017, 2018; Nascimento, 2012). Ao explicitar a dimensão social e simbólica do espaço, a tarefa concretiza a orientação das DCN-ERER e da Lei 10.639/2003, situando o estudo da geometria em uma prática antirracista e contextualizada (Brasil, 2003, 2004).

A consolidação pedagógica dessas três sequências supõe mediações docentes atentas a dois planos. No plano epistemológico-conceitual, importa garantir precisão na terminologia (padrão, módulo, simetria, tesselação, isometria, proporção), a passagem entre registros (desenhos, malhas, plantas, construções digitais) e a produção de justificativas que mobilizem propriedades (eixos, centros, ângulos, razões) – aspectos coerentes com as expectativas de linguagem e argumentação da BNCC (Brasil, 2017, 2018).

No plano ético-político, é crucial o diálogo com comunidades e acervos locais, o reconhecimento de autoria e a evitação de usos estereotipados das referências culturais, em consonância com a dimensão política da Etnomatemática e

com as diretrizes legais supracitadas (D'Ambrosio, 2019; Brasil, 2003, 2004). Ao fazê-lo, preserva-se a finalidade maior das propostas: transpor saberes culturais em experiências matemáticas significativas, fortalecendo identidades e ampliando a compreensão dos estudantes sobre a matemática como prática social (Rosa, Orey, 2012; Custódio, Foster, da Graça, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi mobilizado pela problemática de investigar de que maneira os padrões geométricos de matriz africana e afro-brasileira, presentes na cultura amapaense, podem ser transpostos para o ambiente escolar como recurso didático nos Anos Finais do Ensino Fundamental, de modo a fomentar a valorização da diversidade e qualificar a aprendizagem matemática. Atingiu-se tal propósito por meio de uma revisão sistemática da literatura, cuja análise de conteúdo permitiu identificar e sistematizar as potencialidades pedagógicas que emergem da intersecção entre Etnomatemática, geometria escolar e os saberes culturais locais.

Os resultados demonstram que as manifestações culturais afro-amapaenses, como os trançados de fibras, os padrões têxteis e a organização espacial de rituais, constituem um repertório profícuo para a abordagem de conteúdos geométricos formais, tais como simetrias, proporções, isometrias e tesselações.

A incorporação desses artefatos ao planejamento pedagógico, alinhada às competências da BNCC para a unidade temática de Geometria, viabiliza uma aprendizagem contextualizada e palpável. Essa abordagem não apenas ressignifica o objeto matemático, aproximando-o do cotidiano discente, mas também instrumentaliza a escola para o cumprimento da Lei nº 10.639/2003 e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, conferindo legitimidade curricular e social à proposta.

Em resposta ao terceiro objetivo específico, que visava contribuir com práticas pedagógicas, a pesquisa avançou na delineação de sequências didáticas estruturadas que articulam os conceitos geométricos aos objetos culturais. Propôs-se, por exemplo, a análise de frisos e translações a partir dos trançados de fibras, a exploração de simetrias e pavimentações do plano em motivos têxteis,

e o estudo de eixos e proporcionalidade na configuração espacial de terreiros e cortejos.

Tais encaminhamentos metodológicos, potencializados pelo uso de recursos como malhas e o software GeoGebra, mostram um caminho exequível para que o professor possa mediar a passagem do conhecimento cultural ao conhecimento matemático escolar, promovendo a investigação, a modelagem e a argumentação.

Conclui-se, portanto, que os padrões geométricos da cultura afro-amapaense podem ser utilizados como potentes recursos didáticos, pois transformam artefatos culturais em objetos de investigação matemática, tornando a aprendizagem mais significativa e engajadora. Ao transcender a mera aplicação de fórmulas, esta abordagem etnomatemática qualifica o ensino de geometria e, fundamentalmente, posiciona a educação matemática como um vetor para a valorização de saberes historicamente marginalizados, contribuindo para uma formação cidadã, crítica e antirracista. A matemática é, assim, reconhecida em sua dimensão plural, como uma construção humana intrinsecamente ligada à cultura?

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. C.; SILVA, R. S. Etnomatemática: compreensões sobre práticas matemáticas em contextos não escolares. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 255-270, 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: MEC/SEPPIR, 2004.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei n. 11.645/2008, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 12 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 12 mar. 2025.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática – Ensino de 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRIZOLA, B. R.; FANTIN, M. Revisão sistemática da literatura: conceitos e aplicações. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 69, p. 28-45, 2017.

CLARETO, S. M.; MIARKA, R. Etnomatemática e cultura: inter-relações e perspectivas no ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 46, e223456, 2020.

CONRADO, D. A. **Etnomatemática**: uma proposta de educação matemática comprometida com a cidadania. Revista de Educação Matemática, São Paulo, v. 7, n. 8, p. 55-64, 2005. Disponível em: https://www.revistasbemsp.com.br/REM/article/view/178. Acesso em: 12 mar. 2025.

CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. da L. S. (org). **Olhares indagativos sobre práticas racistas na escola e caminhos de superação**. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2023.

CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. da L. S.; DA GRAÇA, I. G. **Etnomatemática da Amazônia Amapaense**: desvendando caminhos entre saberes e tradições. CRV, Curitiba, 2024.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática e a crise da civilização. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática** (HIPÁTIA), v. 4, n. 1, p. 1-12, 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas e Debates**, v. 1, n. 3, p. 1-15, 1991.

DE OLIVEIRA, E. G. Contando um pouco da história da trigonometria. Rebena – **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 1, p. 29-58, 2021.

FOSTER, E. da L. S.; CUSTÓDIO, E. S. (org). **Vozes, saberes e resistências cotidianas na educação para as relações étnico-raciais**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2024.

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. Autêntica, 2013.

HALMENSCHLAGER, C. Etnomatemática: diferentes olhares, diferentes práticas. **Revista Zetetiké**, Campinas, v. 9, n. 16, p. 13-26, 2001.

ISOLANI, L. M. A dimensão educacional da Etnomatemática: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, v. 7, n. 13, p. 45-58, 2015.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele University, 2004. Disponível em: https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf?utm_source. Acesso em: 12 mar. 2025.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. Etnomatemática: perspectivas e desafios. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 33, n. 63, p. 15-38, 2019.

MENDES, L. O. R.; PEREIRA, R. M. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 196-228, 2020.

MOTTA, M. G. C.; KALINKE, L. P. Revisão sistemática da literatura: uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 74, n. 1, p. 146-154, 2021.

MUNZLINGER, A.; et al. Revisão sistemática da literatura: um guia para síntese de evidências científicas. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 16, n. 4, p. 642-661, 2012.

NASCIMENTO, E. G. A. do. Avaliação do uso do software GeoGebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola. **Actas de la Conferencia Latinoamericana de GeoGebra**, Uruguay, 2012, p. 110-117.

OLIVEIRA, D. M. dos S. **A modelagem e o GeoGebra**: sua eficiência e eficácia no ensino da geometria espacial. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) — Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei/MG, 2016.

PASSOS, C. L. B.; VIEIRA, R. M. Produção acadêmica em Etnomatemática no Brasil: um mapeamento de teses e dissertações (1985-2019). **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 123-140, 2021.

PONTES, E. A. S.; DE OLIVEIRA, E. G.; COSTA, C. P. Essencialidade de conteúdos de Matemática e suas relações com o trabalho na Educação Profissional e Tecnológica. **Journal of Education Science and Health**, v. 3, n. 3, p. 1-12, 2023.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomatemática**: os desafios da matemática escolar na perspectiva cultural. Petrópolis: Vozes, 2012.

SILVA, M. R.; GIONGO, R. S. Etnomatemática e práticas pedagógicas: reflexões sobre a formação docente. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, v. 26, n. 68, p. 189-202, 2021.

SKOVSMOSE, O. *et al*. "Antes de dividir temos que somar": 'entre-vistando' foregrounds de estudantes indígenas. **Boletim de Educação Matemática**, v. 22, n. 34, p. 237-262, 2009.

CAPÍTULO 5

OS SABERES MATEMÁTICOS PRESENTES NAS CAIXAS DE MARABAIXO: UMA ANÁLISE ETNOMATEMÁTICA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Liliane Barbosa de Souza[1]
Elivaldo Serrão Custódio[2]
Paulo Guilherme Pinheiro dos Santos[3]

INTRODUÇÃO

O marabaixo, manifestação cultural emblemática do Amapá (AP), expressa-se no ritmo de suas caixas artesanais — instrumentos moldados por saberes ancestrais que revelam uma rica geometria em formas e proporções. Sob a perspectiva da etnomatemática, esta pesquisa analisou os princípios matemáticos implícitos na construção dessas caixas, evidenciando a presença de conceitos geométricos no fazer tradicional. Além disso, explorou seu potencial pedagógico, considerando a integração desse conhecimento ao ensino de matemática, especialmente no contexto amapaense.

Inserido na área da educação matemática, o estudo investigou a relação entre saberes culturais e conhecimento matemático formal, tendo como objeto a construção das caixas de marabaixo. Essa manifestação, de matriz africana, é uma das mais significativas do estado do AP, celebrada anualmente no ciclo do Divino Espírito Santo e da Santíssima Trindade, reunindo dança, música e canto, e atuando como importante elemento de identidade social afro-brasileira (Hobsbawm; Ranger, 1997).

Na festividade, diversos objetos simbólicos atravessam gerações, servindo como referências do patrimônio cultural e símbolos de memória e resistên-

1 Graduada em Matemática pela Universidade do Estado do Amapá, Brasil.
E-mail: likbarbosa5@gmail.com
2 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). *E-mail:* elivaldo.pa@hotmail.com
3 Mestre em Matemática e Estatística pela Universidade Federal do Pará, Brasil; professor na Universidade do Estado do Amapá, Brasil. E-mail: paulo.santos@ueap.edu.br.

cia negra. O marabaixo utiliza o tambor, intitulado “caixa”, como instrumento percussivo central, cuja confecção carrega um rico acervo de conhecimentos empíricos e práticos.

Figura 1 – Caixa de marabaixo



Fonte: acervo próprio, pesquisa de campo (2025).

Esta análise geométrica abrangeu as formas bi e tridimensionais das caixas, envolvendo suas dimensões e as relações métricas entre elas. Investigamos a presença de simetrias, padrões e outras propriedades geométricas, buscando conexões com as técnicas de construção tradicionais e a influência dessas características na sonoridade e na ergonomia dos instrumentos. Pela perspectiva da etnomatemática, buscamos articular como os conhecimentos matemáticos locais se manifestam na prática da construção das caixas, valorizando os saberes culturais e desmistificando a ideia de uma matemática unicamente acadêmica.

A matemática, historicamente ensinada de forma descontextualizada, frequentemente falha em reconhecer a diversidade de práticas e saberes presentes nas comunidades (Arbach, 2002). Em contraste, a etnomatemática, proposta por D’Ambrosio (1990, 2002), oferece uma perspectiva analítica para identificar e valorizar as “artes ou técnicas de explicar e conhecer, [desenvolvidas por grupos culturais, atuando como um] elo entre as tradições e a modernidade” (D’Ambrosio, 2002, p. 25). No contexto do estado do AP, os trabalhos de Videira (2010) são cruciais para compreender as conexões entre a cultura quilombola e a educação, incluindo as manifestações como o marabaixo, revelando a riqueza dos saberes tradicionais.

A construção da caixa de marabaixo — um corpo geométrico tridimensional (cilindro ou prisma) adaptado (Rodrigues, 2016; Coelho; Santos, 2024) — exige do mestre artesão o domínio de conceitos como proporcionalidade, cálculo de área (para o couro) e medições precisas para garantir a sonoridade e o timbre culturalmente adequados. Esses conhecimentos práticos configuram uma geometria não formal, transmitida oralmente e pela prática (Custódio; Foster; Graça, 2024). Nesse cenário, emerge a questão central desta pesquisa: quais saberes geométricos não formais estão presentes no processo de confecção das caixas de marabaixo, e como a análise etnomatemática desses saberes pode subsidiar o ensino de geometria na educação básica, promovendo a valorização das culturas africana e afrobrasileira?

Para responder a essa problemática, a presente investigação foi realizada no município de Macapá/AP, tendo como campo de estudo a oficina do mestre artesão José Raimundo da Silva Souza, popularmente conhecido como "Do Sacaca", herdeiro do saber de mestre Sacaca. A coleta de dados e a pesquisa de campo ocorreram entre os anos de 2024 e 2025, período no qual foram registradas as técnicas de construção e os processos de matematização próprios dessa tradição.

A relevância deste estudo é tanto acadêmica quanto social. Academicamente, ele contribui para o campo da etnomatemática, fornecendo dados empíricos da Amazônia amapaense. No âmbito social, o trabalho dialoga diretamente com a necessidade de um currículo mais inclusivo e atento à diversidade cultural (Custódio, 2020), conforme preconizado pela Lei n.º 10.639/2003 (Brasil, 2003), que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira, e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), que enfatiza a contextualização e a interdisciplinaridade.

A utilização do marabaixo, como objeto mediador (Vygotsky, 1998) no ensino de matemática, transforma o espaço escolar em um ambiente onde se valorizam as identidades e combate-se o racismo estrutural (Cunha, 2010; Custódio; Foster; Graça, 2024), estabelecendo a ponte necessária entre o saber do aluno e o saber da escola (Arbach, 2002; Freire, 1996). Além disso, a inserção de elementos da cultura africana e afro-brasileira no ensino, como o marabaixo, é um ponto-chave na etnomatemática, conforme abordado por Vargas e Lara (2015), Oliveira (2019), Correia (2023), entre outros, que discutem sobre teorias e práticas de educação matemática, bem como sobre questões raciais.

Com o objetivo de analisar os saberes matemáticos contidos na construção das caixas de marabaixo, sob a ótica da etnomatemática, e discutir suas implicações para uma prática de ensino de matemática contextualizada e culturalmente relevante, mapeamos os procedimentos de medição, proporção e dimensionamento utilizado pelo mestre artesão entrevistado na confecção das caixas; identificamos os conceitos de geometria formal e de grandezas e medidas que se manifestam nos saberes não formais da construção; e, por fim, propomos diretrizes pedagógicas para a integração do marabaixo no ensino de matemática, em conformidade com as exigências curriculares nacionais.

No que se refere aos saberes não formais, adotamos a distinção proposta por Gohn (2007), segundo a qual a educação formal ocorre no espaço escolar com conteúdos definidos; a informal, por sua vez, desenvolve-se nos processos de socialização; a não formal, por fim, constrói-se no cotidiano, por meio de experiências coletivas. Essa perspectiva articula-se às contribuições de Freire (2005), ao destacar que a educação deve promover a conscientização dos sujeitos sobre a realidade e a sua capacidade de transformá-la, conferindo à educação não formal um papel central na formação crítica e na ação social.

REVISÃO DE LITERATURA

A presente seção estabelece a base conceitual e teórica que sustenta a investigação sobre a geometria nas caixas de marabaixo, articulando os pilares da etnomatemática, o debate sobre o ensino da geometria e o contexto das implicações curriculares da legislação brasileira (Brasil, 2003). O marabaixo não é uma simples manifestação folclórica, mas um símbolo cultural fundamental que agrega em sua importância a memória da resistência e da ancestralidade do povo negro da região amazônica, representada por meio de sua música, sua dança, sua religiosidade e sua história (Gomes, 2005; Videira et al., 2019).

As caixas de marabaixo carregam, em seu significado, um elo com o passado que as eleva para além de sua função musical, tornando-as um símbolo da identidade cultural local (Souza, 2012). A confecção desses instrumentos, repassada entre gerações, traz um saberfazer tradicional em cada passo de sua construção, na qual os detalhes, que vão desde a escolha do material até o acabamento,

revelam a íntima relação entre o homem e a natureza. A variedade em seus tamanhos e tipos revela uma sofisticação na produção sonora, proporcionando uma variedade de sons adequados a cada momento da manifestação.

A forma como esses instrumentos são construídos, os materiais utilizados e as técnicas empregadas revelam um conhecimento prático que pode conter princípios geométricos implícitos, um dos focos centrais deste estudo. A investigação desses princípios pode não apenas enriquecer a compreensão da construção das caixas de marabaixo, como também revelar conexões entre o saber popular e os conceitos matemáticos formais (Rodrigues, 2016; Lara, 2019; Coelho; Santos, 2024).

ETNOMATEMÁTICA: O OLHAR SOBRE OS SABERES CULTURAIS

Esta pesquisa está fundamentalmente ancorada na etnomatemática, um programa de pesquisa e ação que transcende a didática e insere-se no campo de filosofia e história da matemática (D'Ambrosio, 1990). Segundo D'Ambrosio (1990), a etnomatemática consiste na arte ou na técnica de explicar, entender e conhecer (*ticas*), desenvolvida por diversos grupos culturais (*etnos*) que manifestam suas próprias formas de contar, medir, classificar e inferir (*matema*). Em uma definição mais formal, D'Ambrosio (2002, p. 9) a descreve como "o elo entre as tradições e a modernidade", valorizando o conhecimento gerado e acumulado pelas comunidades, expandindo seu escopo para além da matemática acadêmica formal.

A etnomatemática, proposta por D'Ambrosio (1990), representa uma mudança paradigmática na compreensão da matemática, expandindo seu escopo para além da matemática acadêmica formal. O autor a define como "a matemática praticada por grupos culturais identificáveis, tais como sociedades tribais, grupos de trabalhadores, crianças de certa faixa etária, classes profissionais, entre outros" (D'Ambrosio, 1990, p. 18). Essa definição enfatiza a ideia de que diferentes grupos desenvolvem suas próprias formas de matemática, as quais estão intrinsecamente ligadas às suas práticas culturais e necessidades cotidianas.

A etnomatemática direciona o olhar para as atividades humanas com o objetivo de identificar os processos de matematização, o que nos leva a reconhecer um conhecimento matemático não apenas como uma construção unívoca e

formal, mas como um conjunto de práticas e saberes diversos, moldados por contextos sociais, culturais, históricos e econômicos específicos, que considera seus próprios códigos, símbolos, ideias e processos inferenciais (Rosa; Orey, 2012; Custódio; Foster; Graça, 2024). A manifestação do marabaixo, enquanto complexo cultural e musical do Amapá, representa um *ethnos* específico, no qual a necessidade de produzir o instrumento (a caixa) gera um *matema* próprio (D'Ambrosio, 2002).

Ademais, a etnomatemática permite a análise do conhecimento empregado pelos mestres artesãos na construção da caixa, o qual é classificado como um conjunto de saberes não formais (Lara, 2019), muitas vezes transmitidos oralmente ou por observação, em contraste com a matemática acadêmica. Ao investigarmos a construção das caixas de marabaixo, encontramos, por meio da etnomatemática, ferramentas conceituais que nos permitiram identificar a "matemática de construtor", analisando de que forma são trabalhadas as medidas, as formas, as proporções e o espaço na construção dos instrumentos, mesmo sem utilizar a linguagem matemática formalizada.

GEOMETRIA, SABER DO ALUNO E SABER DA ESCOLA

A geometria é o foco do conteúdo matemático desta análise. Tradicionalmente, o seu ensino na escola regular tem sido alvo de críticas por sua excessiva formalização e desconexão com o espaço vivido pelo aluno. Quando os conceitos matemáticos são apresentados de forma isolada e desvinculada do cotidiano, eles tendem a se tornar abstratos e desinteressantes para os estudantes.

Arbach (2002) discute a dicotomia entre o saber do aluno (o conhecimento intuitivo, prático, vivido) e o saber da escola (o conhecimento formal, estruturado e axiomático). Freire (1996), em sua pedagogia da autonomia, traz a importância de o educador partir da realidade do educando, de seus saberes prévios e de seu contexto cultural, para que o processo de ensino seja significativo. No contexto da caixa de marabaixo, o artesão domina o saber do aluno ao determinar o diâmetro, a altura e a área do couro de forma prática. O desafio pedagógico é fazer a transição entre esses dois saberes de forma significativa.

O papel do professor, nesse sentido, é mediar o processo para que o aluno consiga associar o objeto cultural (a caixa de marabaixo) aos conceitos formais da geometria espacial (prisma, cilindro, área lateral, área da base) e da geometria plana (círculo, proporcionalidade), seguindo uma perspectiva sociointeracionista (Vygotsky, 1998; Freire, 1996). Outrossim, a teoria sociocultural de Vygotsky (1998) também enfatiza o papel fundamental do contexto social e cultural no desenvolvimento cognitivo. Para o autor, a aprendizagem ocorre na interação com o outro e com o ambiente, mediada por instrumentos e signos culturais (Vygotsky, 1998).

Ao utilizarmos as caixas de marabaixo como um recurso pedagógico, trazemos ao aluno um objeto concreto, atrelado à sua cultura local e de grande relevância para a exploração de conceitos matemáticos, facilitando a compreensão desses conceitos, valorizando a cultura local e tornando a matemática mais próxima, interessante e significativa para os estudantes (Pastana; Amaral; Custódio, 2023).

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: A ANCORAGEM ENTRE A CULTURA E O SABER MATEMÁTICO

Para que o diálogo entre o saber do artesão e o saber escolar ocorra, é fundamental compreender o processo de aprendizagem significativa. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem é significativa apenas quando uma nova informação se relaciona, de maneira não arbitrária e substantiva, a conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Esses conhecimentos prévios, denominados “subsunçores”, servem como “âncoras” para que o novo conteúdo ganhe sentido.

No contexto desta pesquisa, a vivência do aluno com o marabaixo (seus ritmos, a visualidade das caixas e o contato com a produção desses instrumentos) constitui uma rede densa de subsunçores culturais. Ao introduzir conceitos de geometria espacial (como o cilindro e o cálculo de áreas) a partir da construção da caixa, o professor não apresenta um conteúdo isolado, mas promove o que Ausubel (2003) intitula de “ancoragem”. O objeto cultural deixa de ser apenas um adereço folclórico e torna-se o elo cognitivo que permite ao estudante dar significado às fórmulas e aos axiomas matemáticos.

A teoria de Ausubel (2003) estabelece duas condições essenciais para a aprendizagem significativa ocorrer: o material de ensino deve ser potencialmente significativo — ou seja, o conteúdo deve ter logicidade — e relacionável à estrutura cognitiva do aprendiz. A caixa de marabaixo, por sua geometria inerente, possui essa logicidade intrínseca, enquanto a predisposição e o interesse do aluno para aprender são despertados quando ele se reconhece no objeto de estudo. Ao trabalhar com a identidade local, a matemática deixa de ser um "corpo estranho" e torna-se uma ferramenta de leitura da sua própria realidade.

Diante desse contexto, a utilização da etnomatemática como estratégia didática promove a "reconciliação integradora", conceito proposto por Ausubel (2003) na Teoria da Aprendizagem Significativa. Nesse processo, o aluno consegue identificar que o "saberfazer" do mestre artesão e o "saber-acadêmico" do livro didático não são excludentes, mas sim perspectivas diferentes sobre o mesmo fenômeno geométrico. Essa integração evita a "aprendizagem mecânica" (memorização puramente repetitiva), resultando em um conhecimento mais duradouro, crítico e, acima de tudo, conectado com a ancestralidade e a resistência do povo amapaense (Moreira, 2011; Ausubel, 2003).

IMPLICAÇÕES CURRICULARES E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

A contextualização do ensino da matemática é um pilar fundamental que torna o aprendizado mais significativo e interessante, ecoando fortemente nos documentos educacionais brasileiros, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017).

A inclusão da análise etnomatemática da caixa de marabaixo no currículo não é apenas uma escolha pedagógica, mas uma normativa legal e social: 1) Lei n.º 10.639/2003: altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) — Lei n.º 9.394/1996 — e torna obrigatório o ensino de história e cultura africana e afro-brasileira (Brasil, 2003). A investigação da caixa de marabaixo, instrumento de resistência cultural (Gomes, 2005), cumpre essa determinação, utilizando a matemática como um veículo para a valorização histórica; 2) PCN (Brasil, 1997) e BNCC (Brasil, 2017): tanto os PCN quanto a BNCC defendem a contextualização e a interdisciplinaridade como eixos centrais do ensino. O es-

tudo dos saberes geométricos do marabaixo atende à competência de relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento e com o contexto social.

Os PCN (Brasil, 1997) propõem que a geometria seja inicialmente abordada de forma intuitiva, partindo do espaço vivido pelo aluno até alcançar representações formais. No ensino fundamental, destacam que seu ensino não deve ser abstrato, mas baseado na observação e na manipulação de objetos do cotidiano, explorando formas presentes no ambiente para o estudante reconhecer e descrever suas propriedades. A contextualização, nesse sentido, é essencial para atribuir significado aos conceitos geométricos.

A BNCC (Brasil, 2017) reforça essa perspectiva ao organizar o conhecimento em unidades temáticas, incluindo a geometria, cujos objetivos enfatizam reconhecer, nomear e comparar figuras planas e espaciais em contextos reais; ao compor e decompor formas; ao resolver problemas envolvendo grandezas como comprimento, área e volume; e, por fim, ao desenvolver o pensamento espacial por meio da observação e da manipulação. Assim, privilegia-se uma abordagem que transcende a memorização, promovendo análise e compreensão do mundo.

Ao valorizar a matemática presente em práticas afro-brasileiras, o projeto contribui para o enfrentamento do racismo epistemológico. Conforme Custódio, Foster e Graça (2024), a valorização de saberes locais, como o marabaixo, fortalece identidade, resistência e aprendizagem significativa, em consonância com os princípios dos PCN (Brasil, 1997) e da BNCC (Brasil, 2017).

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção teve por finalidade descrever os procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa, detalhando a natureza do estudo, o *corpus* de análise e os passos seguidos para a exploração e a interpretação dos resultados obtidos a partir do material empírico (entrevistas). As fases envolveram: pré-análise, exploração do material (codificação) e tratamento dos resultados (inferência e interpretação).

O estudo empregou uma abordagem qualitativa exploratória por meio de estudo de caso (Marconi; Lakatos, 2017; Yin, 2015), o qual foi realizado em duas etapas: 1) Pesquisa bibliográfica e documental, constituindo-se pela realização

de revisão de literatura sobre o marabaixo, a etnomatemática e o ensino de matemática; 2) Pesquisa de campo, pelo acompanhamento e registro do processo de construção das caixas de marabaixo por meio de entrevista semiestruturada, com análise métrica e estatística dos saberes do construtor e análise funcional da proporcionalidade.

A escolha por essa metodologia reside na sua capacidade de investigar fenômenos complexos em seus contextos naturais, buscando compreender os significados e as interpretações do participante envolvido (artesão/construtor de caixas de marabaixo) em relação às práticas de construção e ao ensino da matemática. A natureza exploratória e interpretativa do estudo, que visou a desvelar os saberes locais e a sua articulação com a matemática formal no contexto educacional amapaense, justifica a opção pela pesquisa qualitativa, que valoriza a profundidade da análise e a riqueza dos dados narrativos e observacionais.

A natureza da pesquisa é etnomatemática, visando a documentar, analisar e inferir o conhecimento matemático não formalizado presente na cultura do marabaixo. A pesquisa esteve alinhada ao "Programa Etnomatemática" de D'Ambrosio (1990, 2002), utilizando-o como referencial epistemológico para decodificar o *matema* (o conhecimento geométrico) implícito no *ethnos* (a cultura da confecção da caixa).

O *corpus* desta pesquisa foi constituído pelas transcrições da entrevista semiestruturada previamente realizada com o mestre artesão/construtor de caixas de marabaixo na região do AP: o senhor José Raimundo da Silva Souza, popularmente conhecido como "Do Sacaca". O critério de seleção dos participantes consistiu na escolha de artesãos confeccionadores de caixas de marabaixo que tivessem mais tempo em anos de prática, experiência e vivência na construção de caixas de marabaixo no estado do AP.

A identificação do mestre ocorreu mediante indicação de informantes-chave da comunidade cultural local, que o reconhecem como uma das principais referências na preservação desse saber-fazer. O tempo de prática e a trajetória geracional foram critérios confirmados durante o contato inicial e aprofundados no decorrer da entrevista. A princípio, no cronograma do projeto de pesquisa, estava prevista a participação de quatro mestres artesãos de localidades diferen-

tes do estado do AP. Entretanto, após vários contatos com eles, somente um se prontificou a colaborar com a pesquisa. Ele é detentor do saber-fazer tradicional, tendo a experiência e a habilidade prática na confecção das caixas de marabaixo há mais de 20 anos.

O material primário de análise consiste nas falas transcritas da entrevista semiestruturada. Essa entrevista foi guiada por um roteiro focado em explorar os processos de confecção, medição, escolha de materiais e definição das proporções da caixa, conforme o modelo de estudos etnomatemáticos anteriores (Rodrigues, 2016). Os pesquisadores se envolveram nas atividades relacionadas à confecção e ao uso das caixas de marabaixo, observando processos, medidas, materiais utilizados e as formas geométricas que emergem.

Foram realizados registros detalhados, com anotações descritivas, desenhos e fotografias para documentar as dimensões, as proporções e os detalhes geométricos das caixas em diferentes contextos, tipos de madeira e outros materiais utilizados na construção. A observação atenta permitiu identificar as práticas matemáticas implícitas no fazer das caixas, como medições, estimativas, simetrias e relações espaciais. Os dados foram coletados durante o mês de outubro de 2025, em local escolhido pelo mestre em espaços onde fabrica e produz as caixas de marabaixo.

A análise dos dados obtidos nas transcrições da entrevista foi realizada por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), que permite a sistematização do material textual para a inferência de conhecimentos e a descrição de categorias de análise. Os procedimentos de análise foram divididos nas seguintes etapas: 1) Pré-análise, fase que envolveu a organização do material e a imersão na fonte de dados; 2) Leitura flutuante, por meio de leitura exaustiva das transcrições das entrevistas para familiarização e percepção inicial do conteúdo e dos temas recorrentes; 3) Constituição do *corpus*, envolvendo definição precisa do conjunto de transcrições que seriam submetidas à análise, garantindo a homogeneidade e a pertinência dos documentos.

Considerando os instrumentos de coleta de dados definidos anteriormente (observação participante, entrevistas semiestruturadas, análise documental e de artefatos), as categorias de análise dos dados foram organizadas de forma a res-

ponder à questão central da pesquisa sobre a geometria das caixas de marabaixo, a etnomatemática envolvida e suas implicações para o ensino da matemática no estado do AP.

O material foi sistematicamente codificado para a identificação dos elementos matemáticos, seguindo as seguintes etapas: 1) Codificação, pela identificação de unidades de registro (frases ou trechos do discurso) que faziam referência direta ou indireta a procedimentos de medição, formas, proporções e dimensionamento; 2) Categorização, pelo agrupamento das unidades de registro em categorias temáticas que refletem os conceitos geométricos subjacentes. As categorias de análise utilizadas para a extração do *matema* do marabaixo foram realizadas de acordo com o Quadro 1:

Quadro 1 – Categorias de análise

Categoria analítica	**Foco de investigação no discurso do artesão**	**Relação com a geometria formal**
I. Geometria do corpo da caixa de marabaixo	Descrição do formato do tambor, da altura e do diâmetro (corpos tridimensionais)	Prisma, cilindro, paralelismo, perpendicularidade
II. Medição e proporcionalidade	Uso de unidades de medida não convencionais para o Sistema Internacional de Medidas (SI), para a academia científica *etc*., mas convencionais para os artesãos (palmos, dedos, pedaços de madeira) e a relação entre as dimensões para o timbre	Razão, proporção, unidades de medida
III. Cálculo de superfícies	Procedimentos para cortar e dimensionar o couro que cobre as "bocas" da caixa	Área do círculo, perímetro/circunferência

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Os resultados foram interpretados à luz da etnomatemática (D'Ambrosio, 2002), reconhecendo o saber dos mestres como um sistema matemático culturalmente elaborado. Os achados dialogam com Arbach (2002) na relação entre o saber do aluno e o saber da escola, bem como com a BNCC (Brasil, 2017), substituindo diretrizes didáticas que utilizam a caixa de marabaixo como objeto mediador no ensino de geometria. As análises mostram que artesãos empregam

procedimentos geométricos rigorosos, ainda que não formalizados, organizados em três dimensões: forma tridimensional, proporcionalidade e cálculo de superfícies.

A caixa de marabaixo configura-se, predominantemente, como um cilindro de revolução, entendido como um sólido geométrico delimitado por uma superfície lateral cilíndrica e por duas bases circulares paralelas, cujas geratrizes se dispõem perpendicularmente a essas bases (Lima *et al*., 2006). Inserido no campo da geometria espacial, esse objeto evidencia que o domínio empírico de sua construção possibilita ao artesão mobilizar, ainda que de forma não formalizada, noções relacionadas ao controle do volume e da área da base, contribuindo diretamente para a estabilidade estrutural do instrumento e para a qualidade de sua resposta acústica.

Quanto aos aspectos éticos, a pesquisa seguiu as diretrizes para estudos com seres humanos, conforme as Resoluções n.º 510/2016 e n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) — Parecer n.º 7.847.847, de 19 de setembro de 2025 — e obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo a integridade e os direitos dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da geometria das caixas de marabaixo, a partir do depoimento do artesão, ultrapassa a análise do objeto utilitário, revelando uma complexa rede de saberes culturais. A entrevista, como *corpus* central, validou a etnomatemática de D'Ambrosio (2002) ao evidenciar o conhecimento matemático enraizado nas práticas sociais.

Para compreender essa dimensão, destaca-se a trajetória de nosso entrevistado, nascido no bairro do Laguinho, em Macapá/AP, território de resistência e celebração da cultura negra. Seu aprendizado ocorreu pela tradição oral e pela observação, herdado de seu pai, "Mestre Sacaca", referência na comunidade. Essa transmissão caracteriza o saber-fazer como herança cultural e memória coletiva.

Contendo mais de 20 anos de experiência na prática da construção das caixas de marabaixo, "Do Sacaca" é reconhecido como guardião da sonoridade do

marabaixo no Amapá. A Figura 1 retrata o mestre artesão, cuja trajetória demonstra a continuidade da transmissão dos saberes tradicionais relacionados à construção desse instrumento. Sua atuação nas festividades do Divino Espírito Santo e da Santíssima Trindade na região reforça seu papel social e pedagógico ao formar novas gerações. Assim, sua prática expressa, na perspectiva da etnomatemática, uma "arte de explicar e conhecer", na qual geometria e proporção materializam o som da tradição, articulando saber empírico e análise científica.

Figura 1 – Entrevista com o construtor de caixas de marabaixo, Do Sacaca



Fonte: acervo pessoal, pesquisa de campo (2025).

O relato inicia-se com a contextualização do saber, transmitido de forma intergeracional, caracterizando a tradição e a oralidade do conhecimento etnomatemático. Nesse momento, o mestre artesão apresentou as caixas de marabaixo, destacando seus elementos constitutivos e sua relevância para a tradição cultural, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Caixas de marabaixo



Fonte: acervo pessoal, pesquisa de campo (2025).

O artesão, ao afirmar que a prática de construção "vem de muitos anos porque a minha avó era do marabaixo, o meu pai e familiares" (Do Sacaca, 2025), e tendo começado aos 13 anos, evidencia um processo de aprendizagem social e hereditário. A formação desse saber-fazer é ainda enriquecida pela influência de um mestre ("Sussuarana"), com quem ele aprendeu algumas técnicas, validando a ideia de que o conhecimento é construído na interação, conforme os princípios de Vygotsky (1998). Além disso, a caixa de marabaixo se revela um símbolo identitário fundamental:

> A caixa, na verdade, é também um instrumento de resistência. O marabaixo, em si, passou por muitas dificuldades e continua passando, mas já foi pior [...]. O som da caixa é muito forte, ele é símbolo de resistência porque teve muitas dificuldades para aceitarem o marabaixo como cultura, pois, na verdade, quem não conhece não sabe o que é e discrimina [...] (Do Sacaca, 2025).

Essa dimensão social e histórica está diretamente alinhada à Lei n.º 10.639/2003 (Brasil, 2003) e à BNCC (Brasil, 2017), que determinam a inclusão da história e cultura afrobrasileira no currículo escolar. A caixa de marabaixo, portanto, não constitui apenas um instrumento de percussão, mas um artefato de afirmação e valorização da cultura afroamapaense (Gomes, 2003; Custódio; Foster; Graça, 2024), cujo estudo na escola promove a conscientização e o com-

bate ao racismo estrutural. O conhecimento do mestre, embora não verbalize as fórmulas, está materializado na busca pelo volume ideal. Formalmente, o volume (V) desse sólido é determinado pela área da base (Ab) multiplicada pela altura (H), sendo a base um círculo de raio (r): $V = Ab \cdot H$ / $V = p. r^2 \cdot H$.

A geometria, vista na prática do artesão, materializa a relação entre o saber empírico e o saber formal (Arbach, 2002). A construção da caixa, que possui a forma de um cilindro, exige aplicar conceitos de geometria espacial e geometria plana no processo de montagem. O artesão opera uma planificação aparente ao manipular materiais que, embora fisicamente tridimensionais (o zinco e o couro), são tratados tecnicamente como superfícies planas para serem moldados e transformados na estrutura curva e volumétrica do instrumento:

> Essa aqui, por exemplo, é feita de zinco. Então, a primeira parte é o zinco. Compramos o zinco e vamos medir a altura que a pessoa quer [...]. O corte do zinco tem que medir dos dois lados, senão ele vai ficar "esquadrejado" e a caixa vai ficar com problema. Não vai dar nem para montar [...] (Do Sacaca, 2025).

O zinco é a superfície lateral do cilindro e, para que o instrumento não fique "esquadrejado" (ou seja, torto ou com inclinações indesejadas), o artesão precisa garantir que a chapa, antes de ser curvada, seja um retângulo perfeito, exigindo o domínio da perpendicularidade e do paralelismo. A geometria plana, nesse contexto, assegura a integridade estrutural do futuro sólido de revolução. Para determinar o tamanho exato da chapa de zinco, o mestre calcula mentalmente a área lateral (A_L) do cilindro (Oliveira, [s.d.]). Essa área é o produto da H pelo comprimento da circunferência da base (C), garantindo o aperfeiçoamento do material e um fechamento perfeito: $A_L = C \cdot H = 2p\ r\ H$.

O cálculo da superfície total (A_T) da caixa (zinco + duas áreas de couro) segue a lógica empírica, sendo formalmente definido por: $A_T = 2 \cdot (pr^2) + 2p\ r\ H$. O domínio da planificação e do cálculo de área é fundamental para o aperfeiçoamento de materiais como o zinco e o couro, evitando desperdícios. A Figura 3 ilustra a estrutura da caixa de marabaixo confeccionada em zinco, destacando os componentes utilizados na aplicação desses conceitos geométricos.

Figura 3 – Estrutura da caixa de marabaixo feita de zinco



Fonte: acervo pessoal, pesquisa de campo (2025).

A partir do diálogo e da observação atenta do processo produtivo do mestre artesão, foi possível mapear um conjunto de saberes práticos que dialogam diretamente com os conceitos formais da geometria espacial e plana. A análise aprofundada desse saber-fazer revelou como a intuição e a experiência empírica mobilizam estratégias matemáticas complexas na confecção e afinação do instrumento, articuladas nos tópicos a seguir:

O cilindro artesanal: o relato do processo de construção indica a prática da planificação (o zinco antes de ser cilindro) e a manipulação de medidas lineares para criar uma superfície curva;

Conceito de medidas e conversão de unidades: a dificuldade em medir o perímetro do cilindro evidencia adaptações nas unidades: "medimos quantas polegadas e a gente vai transformar, por exemplo, 12 polegadas me parece que é 30 centímetros, 14 polegadas dão 35 centímetros [...]" (Do Sacaca, 2025). Observa-se o uso de conversões entre sistemas (pol. e cm), constituindo um saber matemático próprio do artesão. A relação entre o diâmetro (implícito na polegada) e o comprimento do zinco (circunferência) revela uma aplicação prática de π, ainda que não formalizada;

Encordoamento e afinação: após a construção do cilindro, realiza-se o encordoamento e a afinação. Nesse processo, também se mobilizam conhecimentos matemáticos, como medição do espaçamento das cordas, marcação dos furos e escolha dos materiais conforme a finalidade do instrumento. Os "nós", responsáveis pela tensão das cordas, regulam a sonoridade, produzindo sons mais graves

ou agudos conforme sua disposição, evidenciando relações entre medida, posição e resultado acústico.

A Figura 4 ilustra o encordoamento da caixa de marabaixo e o furo de afinação, destacando aspectos construtivos que envolvem medidas, posicionamento e proporcionalidade, saber mobilizado pelo mestre artesão durante a confecção do instrumento.

Figura 4 – Encordoamento da caixa e a representação do furo de afinação



Fonte: acervo pessoal, pesquisa de campo (2025).

Ao observar a disposição das cordas (Figura 4), verificou-se que ela forma outra figura geométrica intitulada “triângulo equilátero”, sendo um triângulo com três lados de medidas iguais e, consequentemente, três ângulos internos iguais. Diferente do cálculo aritmético formal, o mestre resolve essa equação por meio de um instrumento de medida antropométrico: a largura dos dedos. Antes de iniciar a amarração, ele utiliza essa medida corporal para marcar os pontos de furação e os vértices dos triângulos. Esse “saber-fazer” revela que o artesão não apenas “vê se dá certo no fim”, mas projeta a geometria anteriormente, utilizando o próprio corpo como padrão de unidade. Isso pode servir como objeto de estudo na matemática, assim como indica diferentes posições da amarração da corda — ao menos duas posições, por serem fundamentais na altura do som.

Para compreender a precisão desse saber empírico, podemos modelar

matematicamente a prática do artesão. Se considerarmos que o mestre utiliza uma medida fixa de "n" dedos para a base de cada triângulo, ele está, na verdade, realizando uma divisão da C em partes iguais. Para que o fechamento da amarração seja perfeito (sem sobreposições), a relação deve obedecer à seguinte condição: $C = k \times b$, de modo que:

- C é o comprimento da circunferência da caixa ($C = \pi . d$);
- k é o número total de triângulos (que deve ser um número inteiro);
- b é a base do triângulo (determinada pela largura de n dedos do artesão).

Na prática do artesão, se ele percebe que a circunferência é maior, ele não altera a fórmula, mas ajusta a tensão ou a inclinação da corda para que a base b se acomode perfeitamente ao valor de k. Assim, o artesão opera um cálculo de partição do ciclo, no qual o "erro" é eliminado pela maleabilidade do material e pela precisão do padrão antropométrico (os dedos) repetido sucessivamente.

A matemática mais explicitamente utilizada pelo artesão reside no sistema de medidas e no cálculo de proporções. O artesão opera com a dificuldade da dualidade entre as unidades de origem (polegadas, comuns em instrumentos musicais de percussão) e a unidade prática (em centímetros, da fita métrica flexível). Conforme Do Sacaca (2025), eles fazem "essa adaptação para poder trabalhar com a fita métrica que, na maioria das vezes, não tem em polegadas". Essa "adaptação" é o processo etnomatemático de conversão de unidades (sistema métrico) — um tópico fundamental nos PCN (Brasil, 1997) e na BNCC (Brasil, 2017). Essa é uma demonstração de que o saber do artesão não é estático, mas dinâmico e capaz de integrar novos instrumentos (fita métrica) ao saber tradicional (medidas de polegadas).

A proporção entre a H e o diâmetro (d) do cilindro é funcional, ou seja, serve a um propósito prático: o som. Segundo Do Sacaca (2025), a escolha do tamanho é feita "dependendo de quem irá manusear [e] esse tamanho também vai influenciar no som da caixa".

> A melhor caixa que tem para usar microfonada são as de 13 polegadas, porque as grandes o som "reverbera" [...], ele volta e fica dando um eco. Se a pessoa quiser tocar na rua, usa a caixa grande, mas se for para fazer gravação profissional, a mais adequada é a de 13 polegadas (33,03 centímetros) (Do Sacaca, 2025).

Aqui, a proporção H/d é um "segredo do ofício". O artesão domina a relação entre as dimensões para garantir um timbre específico, seja para ambientes abertos (caixa grande) ou para gravação profissional (13 polegadas). Além disso, ele usa o cálculo para evitar o desperdício, aplicando implicitamente a geometria e o aperfeiçoamento na gestão de recursos:

> Para cortar o couro, a gente também usa a matemática. Hoje, se a gente sair cortando "adoidado", a gente vai perder. Então, temos que fazer a conta para ver se aquele couro rende; para isso, temos que fazer a conta direitinho de quantos pedaços vai dar em cada couro (Do Sacaca, 2025).

O cálculo de área e o planejamento do corte, conhecimento explorado por Coelho e Santos (2024), assim como por Rodrigues (2016), são essenciais para a sustentabilidade econômica da prática artesanal. O artesão reconhece o potencial pedagógico da caixa de marabaixo:

> Se, de repente, o aluno se interessar [em] fazer uma caixa dessa, ele automaticamente vai ter que usar matemática, senão ele não consegue fazer. Tudo aqui é feito sob medida, então, tudo isso, o aluno vai ter que aprender, senão não vai conseguir fazer. Então, a matemática está presente nessa questão, não tem como escapar [...] (Do Sacaca, 2025).

Essa percepção corrobora a tese central deste trabalho. O instrumento se torna um objeto com o qual o aluno pode: 1) Reconhecer geometria, identificando o cilindro, planificando a superfície lateral (retângulo) e as bases (círculos), bem como estudando a geometria das cordas ("furos e afinação"); 2) Trabalhar medidas, fazendo a conversão real das medidas citadas (polegadas e centímetros) e compreendendo a constante p (C = p. d) como a relação intrínseca entre o comprimento e o diâmetro. Embora o artesão não utilize o valor aproximado de p @ 3,14, sua técnica manifesta o domínio dessa constante por meio da proporção empírica: para cada medida de diâmetro, o artesão estima o comprimento da chapa de zinco como três vezes essa medida acrescida de uma margem de segurança (a "sobra" para o transpasse), o que, na prática escolar, permite desmistificar o p como um número abstrato e revelá-lo como uma constante de proporcionalidade presente no fazer tradicional; 3) Desenvolver autonomia, pois, quando perguntamos ao artesão Do Sacaca (2025) quais estratégias ele utiliza para despertar o interesse para o ensino nas escolas por meio do instrumento, ele respondeu que usa

do próprio instrumento para chamar a atenção do aluno e que, segundo ele, "não tem um aluno que não queira tocar" (Do Sacaca, 2025), evidenciando o interesse despertado ao usar um instrumento para mediar o conhecimento.

ANÁLISE MÉTRICA E ESTATÍSTICA DOS SABERES DO CONSTRUTOR

A análise estatística e métrica dos dados brutos fornecidos pelo mestre artesão na entrevista é crucial para quantificar o rigor do seu *matema* e comprovar a precisão do seu saber-fazer não formal. Nesse sentido, a Tabela 1 compara o fator de conversão de unidades (polegadas para centímetros) utilizado empiricamente pelo Mestre (2.5 centímetros / polegadas) com o valor formal (2.54 centímetros / polegadas), buscando quantificar o rigor da sua matemática prática.

Tabela 1 – Análise métrica da conversão e do erro relativo

Prática do mestre	**Dimensão dominal (pol.)**	**Valor empírico citado (cm)**	**Fator do mestre (C*mestre*)**	**Cálculo formal (cm)**	**Erro relativo (Er)**
Fator simplificado (1)	12 pol.	30 cm	30/12 = 2,5	12 x 2,54 = 30,48 cm	(|30-30,48|/30,48)*10% = 1,57% 1,57%
Fator simplificado (2)	14 pol.	35 cm	35/14 = 2,5	14 x 2,54 = 35,56 cm	1,57%

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A Tabela 1 revela que o mestre utiliza um fator de conversão constante e simplificado de 2,5 cm/pol. para facilitar o cálculo mental e a medição com a fita métrica em centímetros. Esse fator difere do padrão internacional de 2,54 cm/pol. em apenas 0,04 cm. O erro relativo (Cunha; Castro, 2010) calculado é de aproximadamente 1,57% em ambos os casos. Esse baixo percentual de desvio, considerado insignificante no contexto da construção artesanal e da etnomatemática (D'Ambrosio, 1990), valida a precisão do saber do aluno (Arbach, 2002). O achado comprova que a simplificação adotada pelo mestre mantém um rigor métrico extremamente alto para a prática funcional, desmistificando a ideia de que o conhecimento não formal é impreciso ou arbitrário.

ANÁLISE FUNCIONAL DA PROPORCIONALIDADE (DIÂMETRO *VERSUS* ACÚSTICA)

A geometria da caixa não é arbitrária, mas sim otimizada para fins acústicos. Nesse sentido, o Quadro 2 categoriza a proporção H/d em relação ao seu resultado funcional (timbre), conforme o conhecimento do mestre. Ademais, ela revela o principal *matema* da construção: a geometria como ferramenta de engenharia acústica. O mestre ajusta as dimensões da caixa (a proporção H/d) para controlar as ondas sonoras e a reverberação, priorizando o timbre em 13 polegadas e o volume nas caixas maiores. Ao realizar esse processo, ele está otimizando o instrumento para uma qualidade sonora específica.

Esse é um exemplo vívido da etnomatemática, no qual as práticas de medição (conversão, proporção) são guiadas pelo propósito cultural (a qualidade sonora do marabaixo) e não por uma imposição axiomática externa. Essa imposição manifesta-se em duas frentes: primeiro, na pressão por uma padronização acústica que torne o instrumento mais "aceitável" ou palatável aos padrões musicais globais e aos ouvidos alheios à tradição; segundo, no racismo epistemológico, que tenta validar o saber técnico do artesão apenas quando ele se submete às fórmulas e aos axiomas rígidos da matemática acadêmica formal, desconsiderando a legitimidade e a precisão do saber ancestral.

Quadro 2 – Análise funcional diâmetro versus acústica

Categoria da caixa (dimensão)	**Diâmetro principal (nominal)**	**Uso acústico / timbre**	**Aplicação geométrica (razão H/d)**	**Objetivo de aperfeiçoamento (*matema*)**
Gravação / profissional	13 polegadas	Melhor para som microfonado; baixa reverberação	Tendência a H/d < 1.0 (caixa mais "achatada")	Aperfeiçoamento do volume e da frequência (timbre agudo/seco)
Rua / eventos abertos	Grande (> 13 polegadas)	Alto volume; grande reverberação	Tendência a H/d ³ 1.0 (caixa mais "alta" ou quadrada)	Maximização do alcance sonoro e resistência
Afinação	Variável	Sustentar o couro e o timbre	Espaçamento exato dos furos (por exemplo, 5 furos)	Geometria (simetria e distância) aplicada à engenharia de tensão

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A abordagem via etnomatemática (D'Ambrosio, 2002) e a pedagogia da autonomia (Freire, 1996) utilizam o interesse intrínseco do aluno para despertar a necessidade do conhecimento matemático. Em vez de impor a fórmula, a escola utiliza a caixa para que ele descubra a função e a necessidade da medida. Portanto, o uso da caixa de marabaixo em sala de aula, conforme defendido pelo artesão, é um caminho para tornar o ensino da geometria significativo, culturalmente relevante e coerente com as exigências da legislação nacional.

O conhecimento etnomatemático extraído da construção da caixa de marabaixo, conforme o relato do artesão, oferece um vasto material para a criação de atividades didáticas engajadoras e contextualizadas, alinhadas à proposta de um ensino de matemática mais significativo e culturalmente relevante. A forma do instrumento — o cilindro — é o ponto de partida ideal para o estudo de geometria. Assim, a seguir, nos Quadros 3, 4 e 5, têm-se algumas sugestões de atividades didáticas:

Quadro 3 – Sugestões de atividades didáticas 1

Atividade didática	Conceitos matemáticos envolvidos	Fundamentação no relato
A planificação do zinco (retângulo): solicitar aos alunos que desenhem (em papel milimetrado ou *software*) o "molde" da lateral da caixa, antes de se tornar um cilindro	Propriedades do retângulo (lados opostos paralelos e iguais), bem como medidas de comprimento (altura e largura) e área	O artesão trabalha com o zinco (a chapa, a qual é um retângulo) antes de "medir a altura" e fechá-lo em cilindro
Do perímetro à circunferência: relacionar a largura do retângulo de zinco com a circunferência (perímetro) da base circular da caixa	**Circunferência** (comprimento da borda), diâmetro e a constante	O relato implica a necessidade de calcular o comprimento do zinco que "fecha" a caixa
Construção de maquetes: utilizar materiais alternativos para construir modelos de caixas de marabaixo em diferentes tamanhos (miniaturas), focando nas proporções	**Proporcionalidade** (razão de semelhança entre as caixas), escalas e noções de volume	A diversidade de tamanhos mencionada (e a variação da altura "que a pessoa quer") permite a exploração de caixas semelhantes

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Quadro 4 – Sugestões de atividades didáticas 2

Atividade didática	Conceitos matemáticos envolvidos	Fundamentação no relato
O desafio da polegada: apresentar a tabela de conversão e os valores mencionados pelo artesão, ou seja, "12 polegadas me parece que é 30 centímetros, 14 polegadas dão 35 centímetros" (Do Sacaca, 2025); solicitar aos alunos para verificarem, corrigirem ou validarem essas conversões	Conversão de unidades (sistema inglês para métrico), regra de três simples, medidas lineares	O artesão precisa adaptar o sistema de polegadas para a fita métrica em centímetros, evidenciando o uso prático da conversão
Medidas próprias (etnométricas): investigar se existem outras unidades de medida informais ou "do corpo" (palmos, pés) utilizadas na confecção de outros elementos culturais do marabaixo, comparando-as com as unidades padronizadas	Unidades de medida históricas e culturais, comparação de grandezas	O artesão utiliza a polegada, mas a etnomatemática se interessa pelo *etno* (o saber do grupo) e suas outras possíveis formas de medir

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Quadro 5 – Sugestões de atividades didáticas 3

Atividade didática	Foco interdisciplinar	Fundamentação no relato
A caixa como resistência: promover um debate em sala de aula (com a participação de professores de História e Sociologia) sobre o significado da caixa como "instrumento de resistência" contra a discriminação cultural	História do AP, cultura afrodescendente, identidade e patrimônio cultural	O artesão afirma: "a caixa, na verdade, é também um instrumento de resistência [e, assim,] teve muitas dificuldades para aceitarem o marabaixo como cultura" (Do Sacaca, 2025)
A linha do tempo do saber: criar uma linha do tempo da vida do artesão e da história do marabaixo, partindo da herança familiar (avó, pai, 13 anos de idade), e incluindo as influências do mestre "Sussuarana"	Organização de dados, cronologia, resgate histórico (ligação com o início do marabaixo na África e festas de santos)	Transmissão de um saber histórico e familiar

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Em análise, percebe-se que o relato sobre a dificuldade com as unidades de medida é uma aplicação direta do estudo de sistemas de medidas. Ademais, integrar o valor cultural da caixa potencializa a interdisciplinaridade e o engajamento. Essas atividades transformam a caixa de marabaixo de um simples objeto em um poderoso laboratório cultural e matemático, no qual os alunos não apenas aprendem conceitos formais, como também valorizam e preservam o conhecimento de seu povo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo deste trabalho evidenciou que a confecção artesanal das caixas de marabaixo, no estado do AP, ultrapassa o campo cultural, configurando-se como um sistema etnomatemático completo, isto é, uma geometria viva, rigorosa e moldada pela tradição africana e afro-brasileira. Pela perspectiva da etnomatemática, foi possível decodificar o *matema* presente no *ethnos* do marabaixo, reconhecendo o saber dos mestres artesãos como um currículo geométrico legítimo. Os objetivos foram alcançados com o mapeamento dos processos de medição e dimensionamento, revelando a aplicação empírica de conceitos formais.

O depoimento do mestre Do Sacaca (2025) evidenciou saberes articulados, nos quais proporcionalidade, conversão de unidades e planificação do cilindro orientam a precisão do instrumento e o aperfeiçoamento de materiais. O cuidado construtivo, como evitar o zinco "esquadrejado", expressa princípios da geometria euclidiana aplicados de forma funcional e estética. Mesmo com simplificações nas conversões, verificou-se um erro relativo mínimo, confirmando a precisão e a coerência desse sistema de conhecimento.

Destaca-se que a geometria da caixa constitui uma engenharia acústica implícita: as dimensões controlam o timbre, e a razão H/d regula a reverberação. Caixas de 13 polegadas, por exemplo, produzem um som mais "seco", adequado à gravação. Como contribuição central, propõe-se a caixa de marabaixo como objeto mediador para o ensino de geometria, articulando cultura, matemática e identidade. Ao incorporá-la à prática pedagógica, promovese uma educação contextualizada, alinhada à legislação vigente e comprometida com o enfrentamento do racismo estrutural, valorizando saberes locais e fortalecendo uma educação matemática plural e equitativa.

REFERÊNCIAS

ARBACH, N. **O ensino de geometria plana**: o saber do aluno e o saber escolar. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/18484. Acesso em: 8 jul. 2026.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano-Edições Técnicas, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF, 2003.

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

COELHO, M. C.; SANTOS, L. S. A Geometria dos Tambores de Marabaixo: um olhar Etnomatemático. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – EM TEIA**, [*S. l.*], v. 15, n. 1, p. 1-18, 2024.

CUSTÓDIO, E. S. Currículo e ensino-aprendizagem da matemática na educação ribeirinha no Amapá: um diálogo com a etnomatemática. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, v. 27, n. 2, p. 637-658, maio/ago. 2020.

CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. L. S.; GRAÇA, I. G. (org.). **Etnomatemática da Amazônia amapaense**: desvendando caminhos entre saberes, culturas e tradições. Curitiba: CRV, 2024.

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

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz & Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2005.

GOHN, M. G. **Educação não formal e cultura política**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

GOMES, N. L. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 167-182, jan./jun. 2003.

HOBSBAWM, E. J.; RANGER, T. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1997.

LARA, I. C. M. Formas de vida e jogos de linguagem: a etnomatemática como método de pesquisa e de ensino. **Com a Palavra o Professor**, Vitória da Conquista, v. 4, n. 9, p. 36-64, maio/ago. 2019.

LIMA, E. L. *et al*. **A matemática do ensino médio**: volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, F. P. **Tensões nas aulas de matemática e contribuições para um currículo para a educação das relações étnico-raciais**. Tese (Doutorado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

OLIVEIRA, R. R. Área do cilindro. **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/matematica/cilindro.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

PASTANA, C. O.; AMARAL, A. S. S.; CUSTÓDIO, E. S. O conhecimento matemático no ritmo de percussão das músicas populares do marabaixo. **Identidade!**, São Leopoldo, v. 28, n. 1, p. 128–144, jan./jun. 2023.

RODRIGUES, Q. D. F. **A construção de "caixas" de marabaixo na comunidade quilombola do Curiaú**: uma abordagem etnomatemática. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

ROSA, M.; OREY, D. C. Etnomatemática: o aspecto sociocultural do ensino e aprendizagem em Matemática. **Rematec**, Natal, v. 7, n. 11, n.p., jul./dez. 2012.

VARGAS, J. L. S.; LARA, I. C. M. A cultura afro-brasileira sob o enfoque da etnomatemática: um mapeamento teórico sobre os estudos brasileiros. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p. 70-82, maio 2015.

VIDEIRA, P. L. **Batuques, folias e ladainhas**: a cultura do quilombo do Cria-ú em Macapá e sua educação. 2010. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

VIDEIRA, P. L. *et al.* Marabaixo como instrumento pedagógico no processo de ressocialização de crianças no "Abrigo Criança Feliz" em Macapá-AP. **Plures Humanidades**, [Ribeirão Preto], v. 20, n. 1, p. 86-108, 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Elivaldo Serrão Custódio



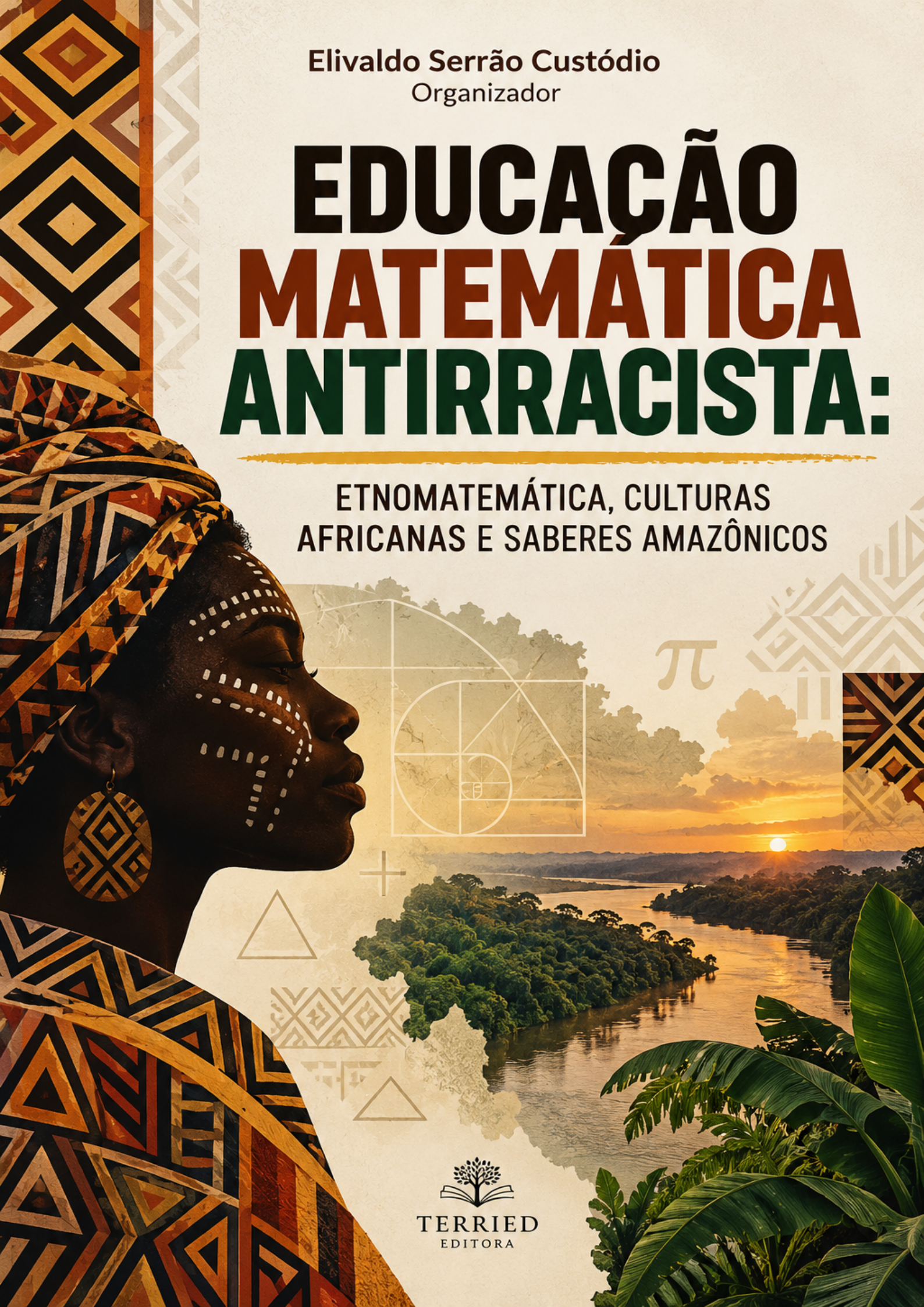
Pós-Doutor em Educação pela Universidade Federal do Amapá (2017-2018). Doutor em Teologia (Religião e Educação) pela Faculdades EST, São Leopoldo-RS (2015-2017). Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Amapá (2012-2014). Licenciado em Matemática, Licenciado em Pedagogia, Licenciado em História, Licenciado em Ciências da Religião e Bacharel em Teologia. Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). Tem experiência e interesse nas seguintes áreas: Direito Ambiental Cultural, Cultura, Religiosidade, Relações Étnico-Raciais; Ensino Religioso, Educação Escolar Quilombola, Educação Inclusiva, Educação Matemática, Etnomatemática. Membro Associado da ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação - GT21 - Educação e Relações Étnico-Raciais. Membro Associado da Sociedade de Teologia e Ciências da Religião (SOTER). Membro Associado da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), GT05 - História da Matemática e Cultura. Membro da Comissão Nacional Editorial da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), período de 2025-2028. Vice-diretor Regional (SBEM-AP) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), triênio 2026-2029. Membro do Laboratório Internacional em Etnomatemática e Ecologia (LIEE). Membro Associado da Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica (ANPMat). Membro Associado da ABPN - Associação Brasileira de Pesquisadores Negros. Membro Associado da Associação Brasileira para Pesquisa e História das Religiões - ABHR. Lider e fundador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática, Cultura e Relações Étnico-Raciais (GEPECRER). Vice-líder do Grupo de Pesquisa Educação, Interculturalidade e Relações Étnico-Raciais (UNIFAP/CNPq).

E-mail: elivaldo.pa@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2947-5347
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8819683729192070

Elivaldo Serrão Custódio
Organizador

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA:

ETNOMATEMÁTICA, CULTURAS AFRICANAS E SABERES AMAZÔNICOS



TERRIED
EDITORA