

Etnomatemática em Ação: Caminhos para um Ensino Cultural e Significativo

Resumo:

Este trabalho reflete sobre como tornar o ensino de matemática mais inclusivo e significativo, especialmente por meio da abordagem da etnomatemática. Com base, principalmente, nos estudos de D'Ambrosio e Ole Skovsmose, discute-se a importância de valorizar as vivências culturais e as diferentes formas de aprender dos estudantes. A metodologia se baseou em experimentações realizadas na disciplina de Educação Matemática e Tendências de Ensino, como atividades com pintura africana, música, o jogo Mancala e uma entrevista com um professor da educação básica de Brumado. Essas experiências permitiram explorar conceitos matemáticos de forma contextualizada, conectando a matemática ao cotidiano dos alunos. Com as experimentações, conseguimos promover uma prática pedagógica mais humanizada e equitativa, onde os sujeitos se sintam parte do processo de aprendizagem, reconhecendo que a matemática também é cultura, identidade e transformação social.

Palavras-chaves: Educação Matemática. Etnomatemática. Inclusão Educacional. Ensino. Vivências Culturais.

1 Introdução

A matemática está presente significativamente o cotidiano social, manifestando-se em situações práticas como transações comerciais, organização temporal e atividades domésticas. Contudo, questiona-se: todos os indivíduos possuem igual acesso ao conhecimento matemático e se reconhecem como participantes desse universo? Frequentemente, a matemática é percebida como inacessível, particularmente por grupos que divergem dos padrões sociais dominantes.

Skovsmose (1994) e D'Ambrosio (2005) apresentam perspectivas que desmistificam a matemática, defendendo uma abordagem pedagógica contextualizada, que dialogue com as experiências e necessidades dos discentes. Skovsmose (1994) postula que a matemática pode ser instrumentalizada para discutir questões sociais fundamentais, como

Gabriele Cristine dos Santos da Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Vitória da Conquista, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0009-0003-9714-398X>
✉ cristine.gabi2000@gmail.com

Janine Oliveira Monteiro

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Vitória da Conquista, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>
✉ 202410497@gmail.com

José Pedro Sousa Bibiano

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Vitória da Conquista, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0009-0003-3593-9173>
✉ josepedrobibiano@gmail.com

Matheus Inácio Rodrigues Souza

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Vitória da Conquista, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0009-0000-9760-6380>
✉ 202410868@uesb.edu.br

Recebido • 04/04/2025

Aprovado • 05/06/2025

Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

equidade e justiça. D'Ambrosio (2005), por sua vez, advoga por uma matemática ancorada nas realidades cotidianas, especialmente daqueles historicamente marginalizados.

A despeito dos avanços alcançados no plano teórico-metodológico, identificam-se persistentes obstáculos na concretização das práticas educacionais, com especial destaque para a dificuldade em valorizar e integrar diferentes formas de conhecimento. Este trabalho objetiva analisar tais abordagens, examinando suas potencialidades e limitações no cenário educacional contemporâneo, com vistas a contribuir para uma prática docente mais equitativa e eficaz.

A implementação concreta desses princípios enfrenta obstáculos estruturais: desde a formação docente até a adequação curricular. Contudo, experiências pedagógicas baseadas na etnomatemática demonstram a possibilidade de superar a visão instrumental da matemática, transformando-a em ferramenta de empoderamento e leitura crítica do mundo (D'AMBROSIO, 2021).

Diante do exposto, este estudo propõe-se a discutir estratégias para transformar a sala de aula de matemática em um espaço genuinamente inclusivo, onde todos os estudantes – sem exceção – sintam-se representados e valorizados em suas identidades culturais. Ancorados na Etnomatemática, fundamentada nos estudos de D'Ambrosio (2005) e Skovsmose (1994), defendemos um ensino que integre saberes plurais, estabelecendo diálogos entre a matemática formal e os conhecimentos produzidos por diferentes grupos socioculturais. Essa perspectiva foi explorada em experimentações realizadas na disciplina de Educação Matemática, onde identificamos manifestações matemáticas em expressões musicais, padrões de arte africana e jogos tradicionais – metodologias que transcendem abordagens tradicionais centradas em fórmulas. Reitera-se, assim, que a matemática não se restringe a um conjunto de técnicas, mas configura-se como campo de conhecimento dinâmico e plural.

2 Etnomatemática: uma abordagem culturalmente situada

Dentre as tendências pedagógicas contemporâneas, a Etnomatemática destaca-se por investigar como distintas culturas desenvolvem e aplicam conceitos matemáticos em seus contextos específicos. Desenvolvida por D'Ambrosio (1980), essa abordagem concebe a matemática como construção social, cujas expressões variam conforme matrizes culturais. Em contraste com visões universalistas, a Etnomatemática valoriza práticas como sistemas de contagem, medição e resolução de problemas vinculados a realidades locais. Conforme D'Ambrosio (2005), essa área estuda as formas pelas quais grupos culturais produzem e aplicam conhecimentos matemáticos, reconhecendo que todas as culturas possuem sistemas próprios de organização quantitativa e espacial.

A matemática escolar, tradicionalmente apresentada como corpus fechado e descontextualizado, requer abordagens mais críticas e culturalmente relevantes. Nesse cenário, a Etnomatemática emerge como paradigma transformador. Ao incorporar as

realidades dos estudantes, essa abordagem potencializa sua autoestima e engajamento, especialmente para grupos marginalizados (como comunidades tradicionais e periféricas). Ao reconhecer a matemática como fenômeno sociocultural, os discentes desenvolvem consciência crítica sobre seu papel na sociedade – alinhando-se às ideias de Skovsmose (2021), para quem a educação matemática deve fomentar justiça social.

A Etnomatemática não se restringe à teoria; convoca à reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem. Ao integrar vozes culturais diversas e discutir seu potencial transformador, ela oferece caminhos para uma educação mais significativa.

3 Experimentações

3.1 Arte Africana nas Aulas de Matemática

Na disciplina de Educação Matemática e Tendências de Ensino, ministrada pelo professor Gerson dos Santos Farias, foi desenvolvida uma experiência pedagógica fundamentada nos pressupostos da Etnomatemática. A abordagem iniciou com uma reflexão crítica sobre a reconhecimento de saberes matemáticos em contextos culturais diversos, evidenciando como esta perspectiva valoriza conhecimentos frequentemente marginalizados pelo paradigma eurocêntrico dominante na educação matemática (D'AMBROSIO, 2005).

Como aplicação prática desses princípios, foi proposta uma atividade teórico-prática envolvendo a pintura de vasos com padrões de arte africana (Figuras 1 e 2). Esta intervenção didática cumpriu um duplo propósito: aproximação intercultural, ao conectar os discentes com manifestações artísticas tradicionais; e exploração contextualizada de conceitos matemáticos, incluindo: geometria: análise de formas, simetrias e padrões presentes nas pinturas; Proporcionalidade: estudo das relações métricas e escalares nos desenhos; Transformações geométricas: identificação de rotações e reflexões nos ornamentos.

Figura 1: Vasos de cada equipe



Fonte: Acervo dos autores, 2024.

Figura 2: Pinturas



Fonte: Acervo dos autores, 2024.

A atividade demonstrou, na prática, como a Etnomatemática pode servir como ponte entre o conhecimento acadêmico e as expressões culturais (SKOVSMOSE, 1994), superando a dicotomia entre teoria e prática no ensino de matemática. A experiência validou o caráter sociocultural da matemática (D'AMBROSIO, 2005), demonstrando na prática como: abordagens culturais aumentam o engajamento discente; a arte africana serve como veículo para conceitos abstratos; e metodologias inclusivas podem superar o eurocentrismo curricular (SKOVSMOSE, 1994)."

3.2 Relação entre a Música e a Matemática

Em outra etapa da disciplina, organizamo-nos em grupos para desenvolver uma atividade baseada na abordagem etnomatemática, desta vez investigando as conexões entre música e matemática. Iniciamos com uma fundamentação teórica, apresentando autores como Anku (2000) e Bamberger (1991), que evidenciam as profundas relações entre elementos musicais (ritmo, frequência e compasso) e conceitos matemáticos (proporções, sequências e padrões).

Na fase prática, realizamos uma experimentação sonora utilizando instrumentos artesanais: garrafas com grãos de feijão que serviram como chocalhos. A atividade consistiu em explorar variações de movimento, intensidade e velocidade, analisando como estas alterações produziam diferentes efeitos sonoros. O desafio coletivo envolvia sincronizar os chocalhos para criar uma composição harmônica, exigindo a identificação de padrões rítmicos e ajustes temporais para manter a unidade do grupo.

A experiência demonstrou concretamente como a matemática se manifesta de forma orgânica em práticas culturais como a música. Ao trabalhar com ritmos, estávamos aplicando conceitos matemáticos fundamentais: frações (representando tempos musicais), identificação de padrões e sincronização coletiva. Além dos aspectos cognitivos, a atividade destacou a dimensão colaborativa do processo, mostrando que a harmonia musical só emergia quando todos os participantes se alinhavam em um mesmo compasso - metáfora poderosa para o trabalho em equipe na aprendizagem matemática.

3.3 Mancala: Jogos Ancestrais que Ensinam Matemática de forma Lúdica

Em mais uma atividade prática da disciplina, como ilustra a Figura 3, vivenciamos uma experimentação particularmente rica: o jogo Mancala, confeccionado de forma inovadora com isopor (simulando cartelas de ovos) e sementes naturais. Este jogo milenar, originário de diversas culturas africanas e difundido globalmente através da diáspora africana, apresenta mais de 300 variações documentadas (Zaslavsky, 2000), revelando-se uma ferramenta pedagógica eficaz para demonstrar como conceitos matemáticos complexos estão organicamente presentes em tradições culturais, podendo ser aprendidos de maneira intuitiva e prazerosa.

Durante a vivência, os participantes exploraram na prática as regras do Mancala, que envolvem: contagem precisa, distribuição equitativa e desenvolvimento de estratégias baseadas em raciocínio lógico. A atividade foi conduzida destacando o duplo valor do jogo - como manifestação cultural e como recurso educacional -, estabelecendo conexões explícitas com conceitos matemáticos fundamentais como sequências numéricas, operações aritméticas básicas e princípios de planejamento estratégico, comprovando sua eficácia como instrumento de aprendizagem significativa.

Figura 3: Jogo Mancala



Fonte: Acervo dos autores, 2024.

Como a Mancala funciona?

O jogo consiste em um tabuleiro com duas fileiras de seis cavidades (feitas com a cartela de ovos), além de dois espaços maiores chamados mancalas (reservatórios). Cada cavidade contém quatro sementes. O objetivo é capturar o maior número de sementes do adversário, seguindo regras específicas: o jogador escolhe uma de suas casas, retira todas as sementes e as distribui, uma a uma, nas casas seguintes, no sentido anti-horário. Estratégias como pular a mancala do adversário ou recapturar sementes quando a última cai em uma casa vazia do próprio jogador tornam o jogo dinâmico e desafiador. O jogo termina quando todas as cavidades de um jogador estão vazias, e vence quem tiver mais sementes em sua mancala.

Enquanto os participantes jogavam, observamos que estavam tão imersos na dinâmica lúdica que nem percebiam estar praticando habilidades matemáticas. A Mancala trabalha naturalmente conceitos como:

- Contagem e correspondência um a um (ao distribuir as sementes);
- Sequências numéricas (antecessor e sucessor, ao percorrer as casas);
- Cálculo mental e estratégia (planejar jogadas para maximizar as capturas);
- Noções de divisão e agrupamento (ao coletar sementes em quantidades específicas).

3.4 Entrevista com um Professor da Educação Básica

Como parte fundamental da experimentação, realizamos uma entrevista exclusiva com um professor especialista na abordagem D'Ambrosiana de etnomatemática. Sua contribuição teórico-prática foi essencial para compreendermos como esta perspectiva pode revolucionar o ensino da matemática, transformando-a em uma experiência significativa e culturalmente relevante. Durante o diálogo, o especialista enfatizou a importância de reconhecer a matemática como prática social situada, em contraposição à visão tradicional de conhecimento abstrato e universal.

No decorrer da entrevista, o professor destacou como a vertente D'Ambrosiana valoriza os saberes matemáticos presentes em diferentes culturas, especialmente aqueles historicamente marginalizados pelos currículos oficiais. Fundamentando-se em D'Ambrosio (2005), ele argumentou que a matemática é uma construção social profundamente influenciada por contextos históricos, geográficos e culturais. "Precisamos entender que cada comunidade desenvolve suas próprias formas de matematizar o mundo", ressaltou, defendendo uma prática docente que dialogue com os conhecimentos prévios dos estudantes.

O professor ilustrou sua fala com exemplos concretos, demonstrando como jogos tradicionais, técnicas artesanais e até rituais culturais podem ser potentes ferramentas pedagógicas. "Quando um aluno reconhece a matemática em suas práticas cotidianas, o aprendizado deixa de ser algo externo e passa a fazer parte de sua identidade", explicou. Essa abordagem, segundo ele, não só torna o ensino mais dinâmico e inclusivo, como também desenvolve nos estudantes uma visão crítica sobre a produção e validação do conhecimento matemático.

4 Considerações finais

A abordagem vivenciada na disciplina de Educação Matemática e Tendências de Ensino, ao integrar elementos da arte africana, da música e de jogos tradicionais, representa uma significativa contribuição para a formação de professores. Ao trabalhar com a etnomatemática, os futuros docentes são convidados a ampliar sua compreensão sobre o ensino da matemática, superando a visão tradicional, eurocêntrica e abstrata, e reconhecendo esse conhecimento como uma construção social, cultural e histórica. Esse tipo de experiência possibilita uma ruptura com práticas pedagógicas engessadas, ao mesmo tempo em que valoriza saberes muitas vezes marginalizados, aproximando os conteúdos escolares da realidade e das vivências dos alunos.

As atividades demonstraram como a matemática pode ser ensinada de forma contextualizada e significativa. Quando usamos elementos do nosso dia a dia - como arte, música e jogos - o aprendizado se torna mais leve e natural. Pintar vasos com padrões africanos, por exemplo, nos ajudou a entender formas, simetrias e proporções de um jeito visual e criativo. Já os chocalhos e os ritmos mostraram como frações e padrões estão presentes na música que a gente ouve e sente. Tudo isso nos fez perceber que dá sim,

para aprender matemática se divertindo, sem aquela cobrança exagerada de sempre acertar. O jogo Mancala, por sua vez, transformou-se em ferramenta pedagógica para ensinar contagem e estratégias matemáticas, comprovando que o aprendizado pode ser rigoroso e prazeroso simultaneamente.

Conforme Araújo (2000, p. 15), a ludicidade surge como alternativa eficaz para tornar a matemática acessível. Nossa experiência mostrou que abordagens culturais e lúdicas não só facilitam a aprendizagem, mas fortalecem a autonomia dos estudantes. Assim, ensinar matemática vai além da transmissão de conteúdo - é criar espaços inclusivos onde os alunos se reconheçam como capazes e vejam seus saberes valorizados, compreendendo a matemática como parte de sua identidade e história.

Referências

Araújo I.R.O. A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática. Dissertação de Mestrado, Florianópolis, SC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. 2000. Disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/5840.pdf>.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Armadilha da mesmice em educação matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 18, n. 24, p. 95-109, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: uma jornada**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

Zaslavsky, C. (2000). **Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos**. Porto Alegre: Artmed.