



## **SABERES E FAZERES CULTURAIS AFRICANOS E INDÍGENAS: A ARTE DE PINTAR NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Jailda da Silva dos Santos<sup>1</sup>  
Zulma Elizabete de Freitas Madruga<sup>2</sup>

### **1. INTRODUÇÃO**

O processo de ensino e aprendizagem, na maioria das vezes, foi pautado sob uma perspectiva de uma cultura dominante, haja vista, que ao longo do processo de colonização, muitos saberes e heranças de povos escravizados tiveram que ser suprimidos em detrimento da cultura europeia. Essas ideias corroboram com o que afirma Oliveira (2019, p. 18);

[...] o processo de escolarização era baseado em conceitos eurocêntricos e exerceu um papel fundamental na formação da sociedade brasileira. O saber dominante, reproduzido pela historiografia oficial, ignorou e até mesmo tornou obscura a história negra e sua trajetória histórica de luta por cidadania.

Entretanto, esse cenário veio sofrendo mudanças e alterações. Entre elas destaca-se a implementação da Lei 10.639/2003 que torna obrigatório o ensino da História e Cultura Africana e Afro-brasileira. Esta lei surge como reparação histórica e social em virtude do silenciamento que os povos escravizados sofreram ao longo da história e desenvolvimento da humanidade.

Mais tarde, inclui-se também o ensino da História e Cultura Indígena, por meio da Lei 11.645/2008, tornando obrigatório o ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena. A obrigatoriedade prevista nestas Leis, devem estar presentes e implantadas em todos os níveis de ensino da Educação Básica da rede pública e privada do Brasil.

No que tange à obrigatoriedade das Leis nas escolas, estas não devem restringir-se apenas a disciplina de História, mas devem ser trabalhadas em todas as disciplinas que compõem o currículo escolar, uma vez que os saberes e fazeres de diferentes grupos culturais, contribuíram para a disseminação e aperfeiçoamento do que hoje é apresentado no contexto escolar.

Com base em Oliveira (2019), destaca-se que a obrigatoriedade das Leis não busca substituir as práticas de ensino pautadas nas ideias e práticas europeias, mas relacionar e incluir a história e cultura dos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas ao currículo atual. Tal colocação, corrobora com as ideias de D'Ambrosio (2008), que destaca a importância de não sobrepor um saber matemático ao outro, haja vista que cada cultura desenvolve suas habilidades e saberes. Logo, inserir os saberes e história de diferentes culturas nas aulas, não será uma sobreposição, mas

<sup>1</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC), Bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, jaildasyva@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora de ensino de Matemática no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC), betemadruga@ufrb.edu.br



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



uma das formas de possibilitar aos estudantes a compreensão de que não há um único saber, uma única história.

Diante disso, a Etnomatemática é uma das possibilidades de trabalhar a Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 nas aulas de Matemática, bem como a partir da investigação que essa tendência propõe, é possível desenvolver atividades interdisciplinares, e assim, viabilizar a inserção de diferentes saberes culturais em outras disciplinas, que não seja somente a história.

Conforme D'Ambrosio (2008) a Etnomatemática é definida a partir de três raízes:

[...] **etno**, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais);

**matema** significando explicar, entender, ensinar, lidar com; **tica**, que lembra a palavra grega *tecné*, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos **etno+matema+tica**, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais (D'AMBROSIO, 2008, p. 8, grifos nossos).

Além disso, o autor assevera ser mais adequado considerar Programa Etnomatemática, e não só Etnomatemática, pois este foi desenvolvido a partir de várias dimensões, sendo elas: histórica, sócio-política, filosófica, cognitiva e pedagógica, trazendo discussões acerca de várias áreas do conhecimento, o que possibilita um trabalho interdisciplinar.

Na mesma direção da dimensão pedagógica da Etnomatemática, uma outra possibilidade de ensinar Matemática sob diferentes perspectivas, é por meio da Etnomodelagem, já que o trabalho com esta abordagem teórica-metodológica busca relacionar os saberes matemáticos de diferentes grupos culturais, aos saberes matemáticos presentes no currículo vigente na escola. Desta forma, não haverá sobreposição de saberes, mas sim, o reconhecimento de que não há uma única forma de aprender.

Segundo Madruga (2022, p. 18) a Etnomodelagem é definida como uma “proposta metodológica que se utiliza dos conceitos de diversidade e cultura (etno) em consonância com a Modelagem Matemática (ticas) com o objetivo de potencializar a aprendizagem (matema) nos diferentes níveis de escolaridade”. Assim, julga-se importante que os estudantes tenham contato com uma Matemática mais próxima de suas realidades e de contextos em qualquer ano escolar.

Pois desta forma, poderão compreender de maneira mais prática a importância de como utilizar a Matemática em diferentes espaços, para além do escolar. Para o trabalho com Etnomodelagem, considera-se três abordagens que são propostas por Rosa e Orey (2017), a saber, abordagem êmica – local, abordagem ética – global e abordagem dialógica – glocal.

A abordagem êmica – local, considera os saberes oriundos do grupo cultural investigado, ou seja, são observados como os membros dos grupos utilizam e interpretam a Matemática no seu dia a dia. Já na abordagem ética – global, são considerados os conhecimentos matemáticos acadêmicos que puderam ser observados pelos pesquisadores mediante a prática cultural dos investigados. Ou seja, neste momento, são indicados possíveis conteúdos matemáticos que podem ser trabalhados a partir da investigação analítica realizada na abordagem anterior.



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



Para que não haja uma separação entre esses dois saberes, a junção entre as abordagens local e global, origina a abordagem dialógica – glocal. Por meio dela, é possível que seja trabalhada e apresentada uma Matemática que complemente a forma que esta vem sendo ensinada no currículo atual, de tal maneira que outras vertentes sejam apresentadas aos estudantes.

Diante disso, este resumo tem por objetivo identificar como as pinturas corporais africanas e indígenas podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem e de Matemática, por meio da Etnomodelagem.

### 2. METODOLOGIA

Esta pesquisa possui caráter qualitativo, conforme as ideias de Bogdan e Biklen (2010). Além disso, serão analisadas fotografias, de pinturas corporais da cultura africana e indígena extraídas da rede social Pinterest, escolheu-se esta rede social, pois nela os usuários compartilham e armazenam várias imagens que ficam disponíveis para download, desta forma, poderemos ter acesso a fotos de diferentes regiões e fazer a seleção. Para obtenção dessas fotografias, utilizaremos as seguintes expressões chave: pintura corporal indígena e pintura corporal africana, em seguida selecionaremos algumas delas para análise e estudo de seus significados. A análise das fotografias subsidiou a relação estabelecida com o ensino de Matemática. Os resultados dessa investigação serão apresentados por meio da descrição dos dados.

A análise documental não consiste apenas em textos escritos, e sim, em qualquer tipo de registro que permita a compreensão de um determinado fato. Godoy (1995), define a palavra documentos como,

[...] os materiais escritos (como, por exemplo, jornais, revistas, diários, obras literárias, científicas e técnicas, cartas, memorandos, relatórios), as estatísticas (que produzem um registro ordenado e regular de vários aspectos da vida de determinada sociedade) e os elementos iconográficos (como, por exemplo, sinais, grafismos, imagens, fotografias, filmes). Tais documentos são considerados “primário” quando produzidos por pessoas que vivenciaram diretamente o evento que está sendo estudado, ou “secundários”, quando coletados por pessoas que não estavam presentes por ocasião da sua ocorrência (GODOY, 1995, p. 21-22).

Foram utilizados fotografias e registros que contam a história e significado dos traços que compõem as pinturas dos corpos africanos, para conhecer os saberes matemáticos ali existentes e sua relação com outras áreas do conhecimento.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A prática da pintura são expressões culturais que possuem muitos significados para os povos indígenas e africanos, cada traço desenhado remete a suas histórias e vivências. Segundo Guebert (2015, p. 15) para os povos africanos

[...] a pintura é a técnica de menor expressão na arte africana, sendo empregada na decoração de paredes de palácios, celeiros e das choupas sagradas. Os motivos são muito variados e compreendem desde formas essencialmente geométricas até a reprodução de cenas de caça e guerra. A pintura também era utilizada para o acabamento das máscaras e para os adornos corporais.



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CERRO LARGO

Entretanto, para os povos indígenas essa prática possui uma expressão cultural diferente, como afirma o autor,

A pintura corporal é utilizada, principalmente, em rituais e variam de acordo com o gênero e a idade. Sua finalidade varia desde a indicação da função de cada indivíduo na tribo à função religiosa de proteção espiritual e física. Os desenhos geralmente são padrões geométricos e carregam valor simbólico (GUEBERT, 2015, p. 22).

Apesar de possuir significados diferentes, as duas culturas utilizam da pintura corporal como elemento de sua história, bem como, as formas geométricas são traços comuns aos dois povos. Como mostram as Figuras 1 a 4, a seguir.

**Figura 01:** Pintura Indígena



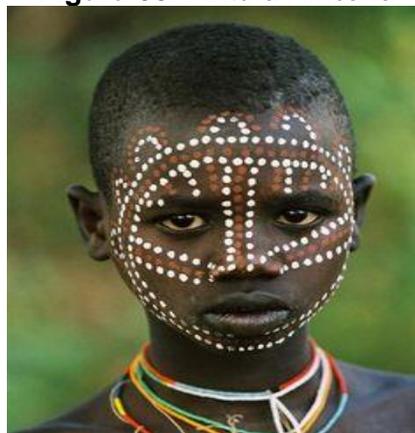
Disponível: <https://shre.ink/2CgH>

**Figura 02:** Pintura Indígena



Disponível: <https://shre.ink/2Cgw>

**Figura 03:** Pintura Africana



Disponível: <https://shre.ink/2CgX>

**Figura 04:** Pintura Africana



Disponível: <https://shre.ink/2Cgq>

Mediante estas pinturas é possível trabalhar na aula de Matemática com a definição e classificação de linha. Bem como, esta proposta pode ser desenvolvida em conjunto com a disciplina de Educação Artística, tendo em vista que esses conceitos também são trabalhos nas duas disciplinas. Além disso, pode ser trabalhado o conceito de simetria, já que, algumas pinturas são feitas de maneiras idênticas nos dois lados da face dos membros dos grupos. E a representação de figuras geométricas, e suas propriedades.

Analisar as propriedades por meio das pinturas, pode ser algo desafiador, uma vez que, visualmente os traços da pintura pode representar uma figura



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



geométrica, mas academicamente esta pode não possuir as devidas propriedades para defini-la como tal.

Arelado a estas discussões, pode ser investigado também, qual o significado das pinturas e sua relação com as histórias dos povos indígenas e africanos, estabelecendo então uma conexão com a disciplina de História. De igual forma, podem ser investigadas questões sobre os corantes naturais utilizados, e suas propriedades, estabelecendo relações com o ensino de Ciências, especificamente Química, trabalhando com as funções orgânicas e suas representações. Há exemplo, temos o corante de Urucum, extraído da semente de urucunzeiro o qual em sua estrutura tem a presença de duas funções orgânicas, ácido carboxílico (COOH) e éster (COOCH<sub>3</sub>).

### 4. CONCLUSÃO

Este resumo teve por objetivo identificar como as pinturas corporais africanas e indígenas podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem e de Matemática por meio da Etnomodelagem. Para tanto, realizou-se uma análise documental por meio de fotografias disponíveis na internet.

A análise das fotografias possibilitou as autoras elencarem conteúdos que podem ser trabalhados nas aulas de Matemáticas em diferentes níveis de modalidade, bem como, relacionar tais conteúdos a outras áreas de conhecimento, como a Educação Artística.

Ressalta-se que atividades que versam sob esta perspectiva revelam a possibilidade de se trabalhar as leis 10.639/2003 e 11.645/2008 em qualquer disciplina, inclusive na Matemática, que é tida como uma disciplina pronta e acabada. Além disso, possibilita aos estudantes conhecerem a história dos povos que contribuíram para emancipação e desenvolvimento do país, ao deixarem saberes culturais que são utilizados até hoje para solucionar diferentes situações problemas do nosso dia a dia.

### 5. REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Editora: Porto. 2010.

D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, p.7-16, jan./jun. 2008.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v.26, n.2, 1995.

GUEBERT, P. R. **Diversidade cultural**: as artes africana, afro-brasileira e indígena na educação básica (Trabalho de Conclusão de Curso) Centro Universitário Internacional - UNINTER. 40.f, Canoinhas, 2015.

MADRUGA, Z. E. Pesquisas em Etnomodelagem no Brasil: um olhar sobre as concepções de Modelagem Matemática. **ReDiPE: Revista Diálogos E Perspectivas Em Educação**, v. 4, n.2, p. 17-32, 2022.



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



OLIVEIRA, F. P. **Tensões nas aulas de matemática e contribuições para um currículo para a educação das relações étnico-raciais** (Tese de Doutorado) Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. 202.f - Belo Horizonte, 2019.

ROSA, M.; OREY, D. **Etnomodelagem**: a arte de traduzir práticas matemáticas locais. São Paulo: Livraria Editora da Física, 2017.