

**Cristiane Coppe de Oliveira**  
**Rogério Fernando Pires**  
**Viviane de Andrade Vieira Almeida**  
**Organizadores**

# CADERNO DE PROPOSTAS DE ENSINO PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA



Centro de Estudo das Relações  
de Trabalho e Desigualdades



Aviso de reprodução Proibida:  
Conforme a Lei 9.610/98, é proibida a reprodução  
total e parcial ou divulgação comercial  
sem a autorização prévia e expressa (artigo 29).

Copyright© 2022 por Editora Siano  
Todos os direitos desta publicação são reservados  
para Editora Siano.

Preparação e diagramação: Pedro Pácifico  
Projeto gráfico do miolo: PEDRO PACÍFICO | @opedropacifico  
Projeto gráfico da capa: Giselle Corrêa de Souza

## Ficha catalográfica

---

Caderno de propostas de ensino para uma matemática  
antirracista / organizado por Cristiane Coppe Oliveira, Rogério  
Fernandes Pires, Viviane de Andrade Vieira de Almeida. Juiz  
de Fora, MG : Editora Siano 2022.

260 p.

ISBN: 978-65-991305-9-5

1. Matemática. 2. Formação de professores. 3. Antirracista. 4. Sala de aula I. Título

CDD- 510  
510.07  
305.8

---

# CADERNO DE PROPOSTAS DE ENSINO PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA





# EQUIPE EDITORIAL

COORDENADORA DA COLEÇÃO SONA: FORMANDO  
O EDUCADOR MATEMÁTICO  
Cristiane Coppe de Oliveira  
criscopp@ufu.br

## Conselho Editorial

Adriano Vargas Freitas .....	UFF
Carolina Tamayo Osorio .....	UFMG
Cristiane Coppe de Oliveira .....	UFU
Júlio César Augusto do Valle.....	USP
Leandro de Oliveira Souza .....	UFU
Lenira Pereira da Silva .....	IFSE
Mônica de Cássia Siqueira Martines .....	UFTM
Maria Cecília Fantinato.....	UFF
Rogério Fernando Pires .....	UFU
Vladimir Marim.....	UFU

## Pareceristas Ad hoc

Ana Cláudia Molina Zaqueu Xavier.....	UFU
Alessandra Ripsati Arantes.....	UFU
Cristiane Coppe de Oliveira.....	UFU
Deividi Márcio Marques.....	UFU

Douglas Silva Fonseca.....	UFT
José Gonçalves Teixeira Júnior.....	UFU
Leandro de Oliveira Souza.....	UFU
Lenira Pereira da Silva.....	IFSE
Luiza de Fátima Barbosa Fernandes.....	UFTM
Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih.....	UFPI
Marta Élid Amorim.....	UFSE
Mônica de Cássia Siqueira Martines.....	UFTM
Neusa Elisa Carignato Sposito.....	UFU
Paulo César Oliveira.....	UNESP
Rogério Fernando Pires.....	UFU
Silvia Valéria Vieira.....	UNICSUL
Valkiria Venâncio.....	GEPEm/USP
Viviane Rodrigues Alves de Moraes.....	UFU
Vlademir Marim.....	UFU

# SUMÁRIO

## **UMA ABORDAGEM ANTIRRACISTA PARA O ENSINO DE GRÁFICOS E TABELAS 21**

*Tamires Torres Da Purificação  
Washington Santos Dos Reis*

## **A ETNOMATEMÁTICA NO COTIDIANO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA 35**

*Adriana Paula Corrêa De Souza  
Amanda Cristina Martins  
Angélica De Fátima Vieira Costa  
Heloísa Oliveira Marques E Souza  
Regiane Aparecida Dias Martins  
Vicentina Sebastiana De Magalhães*

## **APLICABILIDADE DA LEI 10.639/03: EXPERIÊNCIAS E POSSIBILIDADES POR MEIO DE JOGOS AFRICANOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA 51**

*Wellington Gonzaga Brandão  
Taísa De Sousa Ferreira*

## **A IMPORTÂNCIA DA LEI 10.639/2003 PARA FORMAR PROFESSORES QUE ENSINARÃO MATEMÁTICA 63**

*Michela Caroline Macêdo  
Tuane Pacheco*

**EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: UM OLHAR AFETIVO** 73

*Ailda Damasceno Ayrosa*

*Alessandra Guimarães Dos Santos Medina*

*Camila Santos Da Silva*

**O JOGO MANCALA: UMA ATIVIDADE ORIENTADORA NA PERSPECTIVA DA LEI 10.639/03** 85

*Noelly Susana Goedert De Souza*

*Roberto Perides Moisés*

**ARTE NA ÁFRICA DO SUL: UMA VIAGEM À GEOMETRIA DO POVO NDEBELE** 105

*Adriana Ferreira Rebouças Campelo*

*Marlei Budny Dos Santos Souza*

**ARTE DAS MULHERES NDEBELE: EXPLORANDO A GEOMETRIA E A CULTURA AFRICANA** 119

*Flávia Odenheimer Trevisan*

*Renê Aparecido Santos*

**A HISTÓRIA DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO EM CUIABÁ E O ENSINO DA MATEMÁTICA: IMPLEMENTANDO A LEI 10.639/03** 137

*Maria Do Socorro Lucinio Da Cruz Silva*

*Ana Laura Thezolin*

*Iara Maria Soares De Assis Frade*

**A UTILIZAÇÃO DO JONGO COMO PRÁTICA CULTURAL E O  
AMBIENTE ESCOLAR** 153

*Cristiano Gomes De Oliveira*

**TRANSDISCIPLINARIDADE NA TRANÇA DE FITAS DA  
CULTURA DA CONGADA** 167

*Beatriz Akiria De Assis Quaresma*

*Lúcia Helena Dos Santos Oliveira*

**MULHER NEGRA NA CIÊNCIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA  
PARA IMPLEMENTAÇÃO DA  
LEI 10.639/03** 185

*Paulo Ricardo De Andrade Oliveira*

*Talita Lopes Moreno*

**PINTURAS NDEBELE: CULTURA, IDENTIDADE E  
DIFERENÇA COLORIDAS POR MULHERES** 199

*Eric Machado Paulucci*

*Élida De Sousa Peres*

**A REPRESENTATIVIDADE AFRICANA EM JOGOS:  
APLICABILIDADE EM TURMAS DA EJA** 217

*Marici Anne C. E Silva*

*Thathyany Freitas Miranda*

**ELABORAÇÃO DE MAPAS AFETIVOS EM UM CONTEXTO DE  
EDUCAÇÃO POPULAR** 227



# APRESENTAÇÃO

---

---

---

**CRISTIANE COPPE DE OLIVEIRA**

Universidade Federal de Uberlândia  
(UFU/NUPEm/PPGECM)

E-mail: [coppedeoliveira@gmail.com](mailto:coppedeoliveira@gmail.com)

**ROGÉRIO FERNANDO PIRES**

Universidade Federal de Uberlândia  
(UFU/NUPEm/PPGECM)

E-mail: [rpires@ufu.br](mailto:rpires@ufu.br)

**VIVIANE DE ANDRADE VIEIRA ALMEIDA**

Universidade Federal de Uberlândia  
(UFU/NUPEm/ICENP)

E-mail: [vivianeandrade@ufu.br](mailto:vivianeandrade@ufu.br)

A organização deste caderno de propostas é fruto das discussões ocorridas no curso de Formação Continuada de Professores “por uma educação matemática antirracista”, como primeira etapa do projeto de pesquisa Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades de implementação da Lei 10.639/03 desenvolvido em parceria com o NUPEm/UFU e o CEERT ao longo de 18 meses.

As propostas de ensino aqui compartilhadas foram elaboradas por diferentes grupos, que se constituíram ao longo do curso e eram formados por professores da educação básica, estudantes de graduação, mestrandos, doutorados e professores universitários.

O curso foi estruturado em 80 horas de formação, distribuídas em treze encontros, três fóruns de discussão, três atividades avaliativas e a elaboração de uma proposta didática que deu origem a esta coletânea.

Foram formados vinte e um grupos para a construção das propostas didáticas, com média de quatro cursista em cada que, após a definição de seus integrantes, foram identificados por nomes de celebridades pretas, quais sejam: Lélia Gonzalez, Nilma Lino Gomes, Kabengele Munanga, Katherine Johnson, Dorothy Vaughn, Mary Jackson, Conceição Evaristo, Abdias do Nascimento, Aleijadinho, André Rebouças, Antonieta de Barros, Chiquinha Gonzaga, Jackson do Pandeiro, João do Vale, Xica da Silva, Zumbi dos Palmares, Pixinguinha, Cartola, Thereza Santos, Lima Barreto e Ana das Carrancas.

As propostas envolveram temas diversos como: educação escolar quilombola, jogos africanos, as mulheres Ndebele, transdisciplinaridade, cultura da congada, inspirados pela lei

10.639/03, dentre outros. Dos dezenove grupos que apresentaram suas propostas ao final da formação, dezesseis aceitaram organizar seus textos no formato de um capítulo para compor este caderno.

As propostas elaboradas e apresentadas durante o curso, agora compartilhadas nesta obra, versam sobre Educação Matemática voltada para as questões raciais, na tentativa de contribuir com a formação dos professores, estabelecendo relações entre o ensino, as DCNE das relações étnico-raciais e a lei 10.693/03. Assim, o leitor terá a oportunidade de encontrar, neste riquíssimo compendio, propostas de trabalhos que podem ser replicadas em sala de aula, que abordam as articulações entre etnomatemática, modelagem matemática e as culturas global e local, evidenciando as aproximações e distanciamentos entre esses conceitos, na tentativa de fazer emergir metodologias de ensino e de formação que têm forte potencial para a implementação da lei 10.639/03 no ensino de Matemática.

Gostaríamos de agradecer imensamente aos participantes do curso que, ao longo de nove meses, nos ajudaram a “gerar” uma rede de saberes, diálogos, respeito, empatia e equidade nos debates em prol de uma educação matemática antirracista.

Ao nosso leitor, desejamos que este material ganhe vida nos espaços escolares de todo o país e colabore para a identidade, representatividade de estudantes negras e negros e com a formação de professores que ensinam Matemática.

E, por fim, encerramos esta apresentação com um provérbio africano que diz: “é preciso de uma aldeia para educar uma criança”. Isso quer dizer que nenhuma pessoa se desenvolve somente a partir dos valores de seu núcleo familiar, ela necessita

de toda comunidade com que ela se relaciona. É essa a intenção desta obra, proporcionar aos leitores, professores ou não, uma visão de educação igualitária, justa, não discriminatória e acima de tudo antirracista.

*Os organizadores.*



# PREFÁCIO

---

**VALDIRENE ROSA<sup>1</sup> (UNESP)**

Tendo em vista a naturalização construída no imaginário coletivo da ausência da produção de conhecimentos científicos por determinados grupos culturais, especificamente das culturas africanas e da população negra, inibindo assim a incorporação desses saberes na Educação Escolar e - pensando numa Educação Matemática no combate à discriminação racial - os organizadores deste caderno reuniram propostas amparadas nas leis 10.639 e 11.645, que mobilizam práticas decoloniais para o Ensino de Matemática, com formas de entender, interpretar e produzir conhecimentos próprios da africanidade e da população negra.

Tais propostas foram elaboradas na etapa de formação continuada junto ao Projeto Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades para a implementação da Lei 10.639/03 no ensino de matemática, financiado pelo

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação Matemática pela Unesp de Rio Claro e professora da Educação Básica no município de São Paulo.

CEERT e apoiadores externos, constituindo outros caminhos para a aprendizagem, englobando o processo cultural e social, a composição dos conhecimentos e valores, a construção de raízes identitárias e a inserção dos saberes locais e globais. Desse modo se contrapõe às propostas curriculares pautadas apenas na vertente eurocêntrica do saber, que invisibilizou, no ensino de matemática, os fundamentos da africanidade e os fundamentos do Ser negro, e, conseqüentemente, não inclui demandas da população negra e as manifestações de africanidade como a identidade, a ancestralidade, as tradições culturais, os saberes de matriz africana, a circularidade, a religiosidade, a corporeidade, nem tão pouco o protagonismo negro em produções arquitetônicas, como é o caso da participação do negro escravizado Tebas na modernização de edificações arquitetônicas e criação de ondulações barrocas nos frontispícios de igrejas brasileiras.

Elementos que foram, historicamente, silenciados no processo escolar e, especialmente, no ensino de matemática, resultantes de políticas eugenistas, que limitaram a inserção digna do “Ser negro” na narrativa de nação brasileira e nos saberes científicos. Tais percepções levaram estes educadores/pesquisadores trilharem outros caminhos, a buscar teorias acadêmicas decoloniais e descentralizadoras que adotam outros saberes, não hierarquizados, e ressaltam os aspectos históricos e epistemológicos do conhecimento não europeu, partindo de uma crítica à modernidade ocidental.

Dessa forma, propuseram ações educacionais, visibilizando na Educação Escolar saberes africanos e saberes da população negra, como: a identidade negra, aplicabilidade de jogos africanos, a mulher negra na ciência, dentre outros. Abordagens

essas que permitem desconstruir o discurso eurocêntrico – que coloniza o pensar, o estar e o ser do indivíduo no mundo globalizado – despertando para uma decolonialidade: instrumento teórico e político, o qual permite questionar a naturalização dos fatos, a história única e contextualizar as relações de poder.

Nessa perspectiva, esse caderno de propostas de ensino para uma Educação Matemática antirracista desobedeceu à ordem colonial que “nor-teia” o currículo ao reconhecer a intelectualidade negra, contemplar saberes não eurocêntricos nas práticas pedagógicas, visibilizar produções técnicas e culturais desenvolvidas por sociedades africanas e população negra.

Posso afirmar que esse caderno compõe saberes não acadêmicos vivos e enriquecedores ao acolher demandas pertinentes à população negra, possibilitando com isso, a inserção nos eixos do conhecimento centralizador, outras movimentações à prática de ensino de matemática. Diante disso, além de atender as exigências das leis 10.639 e 11.645, espero encontrar este material incorporado na Educação Básica para utilizarmos como instrumental de pesquisa acadêmica e suporte às nossas práticas pedagógicas, enquanto educadores no âmbito escolar.

Com muito axé, paz e harmonia, nesta quarta-feira, 2 de fevereiro de 2022, em que se comemora o dia da “Rainha do Mar”, lemanjá.



# PROPOSTA 1

---

---

UMA ABORDAGEM  
ANTIRRACISTA PARA O  
ENSINO DE GRÁFICOS E  
TABELAS

---

# UMA ABORDAGEM ANTIRRACISTA PARA O ENSINO DE GRÁFICOS E TABELAS<sup>2</sup>

**TAMIRES TORRES DA PURIFICAÇÃO**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
tamystorres@hotmail.com

**WASHINGTON SANTOS DOS REIS**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
swashingtonreis@gmail.com

---

2 Este capítulo é uma versão do trabalho “Uma abordagem antirracista para o ensino de noções básicas de estatística descritiva”, apresentado no VIII Encontro de Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro.

## RESUMO

A presente proposta didática tem como objetivo possibilitar uma abordagem antirracista para o ensino de noções básicas de estatística descritiva. Será feita pelos estudantes uma busca de dados com a temática da população negra para a construção de gráficos e tabelas que possibilitarão a realização da metodologia ativa de Sala de Aula Invertida. Nessa sequência de aulas, tendo os estudantes como protagonistas da produção de conhecimentos, propomos uma discussão que relacione dados sobre a população negra brasileira a fim de observar os fatores que marcam a desigualdade social do Brasil. Temos como marco teórico a Etnomatemática, em particular as dimensões epistemológica, política e educacional. Por meio dessas reflexões e debates esperamos que seja possibilitada a desconstrução dos imaginários que colocam a negritude em um lugar marginalizado. Tendo em vista que a lei 10.639/2003 obriga o ensino de História e Cultura Africana e Afro-brasileira no currículo da Educação Básica. Portanto, almejamos que essa proposta didática incida na perspectiva de proporcionar discussões que contribuam para olhares críticos que atuem em transformações destes cenários de desigualdade social.

## 1. OBJETIVOS

Essa proposta de atividade tem como público-alvo estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. O conteúdo trabalhado será Probabilidade e Estatística para cumprir os seguintes

objetivos: i) Proporcionar um ensino de matemática que esteja alinhado à perspectiva de compromisso com a justiça social; ii) Propor discussões junto aos/às estudantes com base nos dados, que causem reflexões sobre a desigualdade racial e social; iii) Possibilitar um espaço de formação e fortalecimento de identidade de estudantes negros/as, através do resgate da história e da desconstrução do patamar que coloca a branquitude em um lugar de superioridade; iv) Propiciar a interdisciplinaridade entre a matemática e dados geográficos; v) Cumprir as seguintes habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018):

» (EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.

» (EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

» (EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

## 2. JUSTIFICATIVA

Em 2003 ocorreu um marco para a educação nacional que foi a promulgação da Lei 10.639/2003, a qual alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), obrigando o ensino de História e Cultura Africana e Afro-brasileira em todos os componentes curriculares da Educação Básica (BRASIL, 2003). Tal conquista deve ser encarada enquanto alcance de uma luta iniciada décadas antes pelo Movimento Negro brasileiro e que posteriormente gerou mais frutos no contexto da luta por marcos legais sociopolíticos no cenário educacional, como foi a promulgação da Lei 11.645 em 2008, que modificou a Lei 10.639/2003 adicionando a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura dos povos indígenas do Brasil.

Esses marcos legais se constituem em pensar a educação abarcando o contexto das populações negras e indígenas brasileiras, as quais historicamente têm sido subalternizadas e alijadas dos seus direitos humanos em diversas esferas. Por isso a importância de políticas públicas que tentem trazer para a educação o ensino de questões latentes do ponto de vista da conformação sociocultural do país, estabelecendo também formas de enfrentamento a essa realidade que ainda se faz presente de forma contundente.

A letra da Lei 10.639/2003 enfatiza que os conteúdos referentes à História e Cultura Africana e Afro-brasileira devem ser ensinados em todos os componentes curriculares da Educação Básica. No entanto, quase vinte anos depois, a Educação Matemática ainda se encontra em dificuldade quando o assunto é diversidade étnico-racial em seu currículo e práticas pedagógi-

cas. Mesmo havendo pesquisadores e grupos que voltam suas atenções para essa temática, ainda se faz necessárias ações mais voltadas para a Educação Básica, e que não fiquem apenas nos limites das pesquisas acadêmicas.

Desse modo, a presente proposta didática se insere nesse movimento de proposições para a sala de aula de matemática da Educação Básica, de forma que a Lei 10.639/2003 seja implementada. Esta proposta didática se justifica pela necessidade de trazer informações acerca dos dados sociais relacionados à população negra brasileira, veiculadas pelos meios de comunicação, e estabelecer diálogos com a matemática presente nesses dados, assim como suas questões sociopolíticas associadas, ou seja, vislumbramos a necessidade de pautar de forma crítica essas informações, para que a matemática seja vista como instrumento para pensar o mundo em que vivemos.

Assim, tendo essa justificativa como base para nosso trabalho didático, almejamos que tal insurgência vise às mudanças de paradigmas. Nesse sentido, esperamos situar o campo do ensino de matemática em seu aspecto político, indo na esteira de um movimento que tem tomado força nas investigações em Educação Matemática nos últimos anos – a inclusão de sujeitos subalternizados.

Portanto, reivindicamos uma matemática culturalmente situada e em prol da justiça social. Onde as classes historicamente subalternizadas tenham expressão e meios viáveis para contar suas próprias histórias, criticar e propor mudanças nas mais diversas esferas que compõem nossa estrutura social.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta proposta didática se alicerça nas concepções da Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2020), com atenção aos eixos da dimensão epistemológica, política e educacional do Programa Etnomatemática, assim como na perspectiva de contribuição da lei 10.639/2003 e sua efetiva implementação para reforçar a construção da cidadania da população negra brasileira (REIS, 2021). Para D'Ambrosio (2020), ao refletir sobre a necessidade de valorização das raízes histórico-culturais dos povos subalternizados, nos diz que

Essa foi a eficiente estratégia adotada pelo colonizador. Eliminar a historicidade do conquistado, isto é, eliminar suas raízes. O processo de descolonização, que se festeja com a adoção de uma bandeira, de um hino, de uma constituição, é incompleto se não reconhecer as raízes culturais do colonizado.

A etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes.

Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática. (D'AMBROSIO, 2020, p. 44)

Ou seja, pensar estratégias para a inserção da História e Cultura Africana e Afro-brasileira, tal como coloca a Lei 10.639/2003, é uma forma de decolonizar o currículo de matemática ao passo que busca remontar às raízes dos povos afro-diaspóricos em território brasileiro, e a Etnomatemática, em suas pesquisas e eixo pedagógico, contribui para esse movimento.

Além disso, almejamos contribuir para a efetivação da lei 10.639/2003, dado que a Educação Matemática tem grande potencial ainda não explorado para discutir questões sociopolíticas e como a matemática interpela esses temas na nossa sociedade. Da mesma forma, interpelar a Educação Matemática por meio da ótica decolonial também é um passo importante para construir outras relações e concepções nesse contexto. Sendo assim, Reis (2021) coloca que

De imediato podemos afirmar que a interseção do pensamento decolonial com a Etnomatemática se constitui como uma ferramenta poderosa para se (re)pensar a cidadania dos grupos subalternizados, uma vez que, através dessa ótica, passa-se a vê-los como construtores de epistemologias outras tão importantes quanto a hegemônica. Para tanto, se mostra vital uma insurgência em prol das classes subalternizadas, de forma que os espaços de formação instituídos possibilitem a essas pessoas as devidas condições para permanecerem e se empoderarem de suas identidades e vivências, trazendo

à tona o fato de que as suas contribuições para a sociedade não só são importantes, mas necessárias. (REIS, 2021, p. 58)

A partir dessa fundamentação teórica, e nos baseando também em Bergmann e Sams (2016), propomos uma atividade pautada nos pressupostos das Metodologias Ativas, em particular a da Sala de Aula Invertida, na qual os/as estudantes são centrais na produção da atividade, os/as quais desenvolverão a tarefa em equipe. Tarefa essa que visa problematizar a realidade e proporcionar um espaço de reflexão, tendo o/a docente como mediador/a.

Ademais, tensionamos a ideia de avaliação no contexto da sala de aula de matemática, uma vez que as avaliações normalmente se concentram em provas pontuais e conteudistas e sem critérios avaliativos específicos que verifiquem a aprendizagem dos estudantes (VAZ, NASSER, 2019). Pensamos aqui a avaliação enquanto processo que ocorre constantemente nas diversas formas de vivenciar a sala de aula e os conhecimentos ali (re)produzidos. E neste processo deve ser inserido questões referentes às relações étnico-raciais, as quais estruturam nossa sociedade.

## 4. METODOLOGIA

A proposta metodológica de *Sala de Aula Invertida* visa promover uma educação antirracista por meio de gráficos e tabela, que são conteúdos de Probabilidade e Estatística.

A metodologia ativa de Sala de Aula Invertida (BERGMANN; SAMS, 2016), visa promover um ambiente de aprendizagem no qual o/a estudante é protagonista da sua produção de conhecimento. Nesse sentido, essa metodologia pode ser utilizada como uma possibilidade de abordagem para promover uma educação antirracista, através de noções básicas de estatística descritiva

Assim, a proposta será organizada nas seguintes etapas:

## ***ETAPA 1 (PRIMEIRA SEMANA):***

Em um primeiro momento será apresentada aos estudantes a proposta da atividade, que deverá ser realizada em grupos de 4 ou 5 participantes (depende do total de estudantes da turma). Em seguida, será disponibilizado um formulário prévio aos/às estudantes, para que respondam individualmente aos seguintes questionamentos: i) você conhece algum tipo de gráfico?; ii) para que serve uma tabela?; iii) na sua concepção, existe alguma diferença no mercado de trabalho do Brasil por conta do fator raça? Justifique. O objetivo desse formulário é iniciar o processo de avaliação processual dos/das estudantes, para verificar os conhecimentos prévios que possuem e, além disso, possibilitar um processo de reflexão e inserção da temática que será abordada.

Posteriormente, cada grupo será orientado a buscar dados para a construção de gráficos e tabelas que mostrem aspectos sobre um dos temas definidos pelo/a docente, listados a seguir:

- 1. Raça e mercado de trabalho**
- 2. Raça e mapa da violência no Brasil**
- 3. Desigualdade social, gênero e raça (foco nas mulheres negras)**
- 4. Política de cotas, ensino superior e raça**
- 5. Raça e renda/economia**
- 6. Empreendedorismo e raça**
- 7. Os dados sobre os temas acima encontrados pelos/as estudantes serão usados nas próximas etapas.**

## ***ETAPA 2 (SEGUNDA SEMANA):***

Após a primeira etapa de busca, a turma terá um segundo momento para a discussão sobre os dados encontrados. Cada grupo deverá refletir sobre as seguintes questões, baseado nos dados encontrados: i) o que esses dados querem dizer? ii) como nós nos relacionamos com esses dados? iii) por quais motivos a desigualdade racial existe? iv) como podemos contribuir para que os dados que mostram a desigualdade racial sejam transformados? iv) existem somente informações e aspectos negativos que atravessam os dados ligados ao fator raça?

Neste momento, os/as estudantes serão orientados/as a discutir primeiro nos grupos, para anotarem suas reflexões, e depois socializarem as discussões com a turma.

### ***ETAPA 3 (TERCEIRA SEMANA):***

Assim, baseado nas reflexões da segunda etapa, cada grupo deverá construir uma apresentação, podem utilizar vídeos, apresentação de slides e podem fazer gráficos utilizando material concreto (caso desejem). Observação: é possível que durante a busca dos dados a turma já encontre alguns gráficos e tabelas. Caso isso aconteça, também podem ser utilizados na apresentação final dos grupos. Este será o momento em que o/a docente poderá orientar sobre os dados coletados, sobre a construção dos gráficos e o momento para os grupos se reunirem para pensar sobre suas respectivas apresentações.

### ***ETAPA 4 (QUARTA SEMANA):***

A quarta etapa consistirá no momento das apresentações dos trabalhos em que cada grupo poderá expor suas ideias e análises diante dos dados obtidos e dos gráficos construídos. O papel do/a docente será mediar os diálogos entre os grupos, de modo que sejam exploradas as reflexões de cada estudante, baseadas nas perguntas propostas na primeira etapa.

### ***ETAPA 5 (QUINTA SEMANA):***

O formulário da primeira etapa será aplicado novamente com as questões: i) você conhece algum tipo de gráfico?; ii) para que serve uma tabela?; iii) na sua concepção, existe alguma dife-

rença no mercado de trabalho do Brasil por conta do fator raça? Justifique. Além dessas perguntas, serão acrescentadas as seguintes: iv) O que você achou do trabalho desenvolvido durante o período? v) Como você avalia sua participação no desenvolvimento do trabalho? Ao final do processo, com os formulários e trabalhos apresentados, o/a docente poderá avaliar o processo de aprendizagem e conhecimentos adquiridos pelos/as estudantes. Vale ressaltar que o conhecimento não deve ser uniformizado, há espaço para opiniões divergentes – se não forem ofensivas ou discriminatórias, que devem ser mediadas pelo/a docente mediador/a.

Espera-se assim, que as apresentações e os debates realizados sejam pelo menos um passo para a construção de uma educação antirracista, na qual se possibilite um caminho para a desconstrução do imaginário social que coloca as pessoas negras em um lugar inferior sem relacionar as causas disso. Por fim, acreditamos que essas reflexões possibilitarão um fortalecimento da identidade de estudantes negros/as.

## REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**: Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 10.639, de 9 de janeiro**

**de 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 de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 jan. 2003.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

REIS, W. S. Cidadania e Educação Matemática: a lei 10.639/2003 em debate. **Revista África e Africanidades**. v. 14, n. 38, p. 51-65, mai. 2021.

VAZ, R. F.; NASSER, L. Em busca de uma avaliação mais “justa”. **Com a Palavra, o Professor**, v. 4, n. 10, p. 269-289, dez. 2019.

# PROPOSTA 2

---

---

---

A ETNOMATEMÁTICA  
NO COTIDIANO DE  
UMA COMUNIDADE  
QUILOMBOLA

---

# A ETNOMATEMÁTICA NO COTIDIANO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

**ADRIANA PAULA CORRÊA DE SOUZA**

Universidade Castelo Branco / Faculdade do  
Noroeste de Minas  
adrianapaulacorrea@gmail.com

**AMANDA CRISTINA MARTINS**

Universidade Federal de Ouro Preto  
amanda.martins1109@gmail.com

**ANGÉLICA DE FÁTIMA VIEIRA COSTA**

Universidade Federal de Ouro Preto  
gilicacosta@gmail.com

**HELOÍSA OLIVEIRA MARQUES E SOUZA**

Universidade Federal de São João del Rei  
marquesheloisa1610@gmail.com

**REGIANE APARECIDA DIAS MARTINS**

Universidade Barão de Mauá  
regiksbs@yahoo.com.br

**VICENTINA SEBASTIANA DE MAGALHÃES**

Universidade Presidente Antônio Carlos  
visemavi@gmail.com

## RESUMO

A Proposta Pedagógica foi desenvolvida com professores(as) e alunos(as) dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental a fim de identificar o olhar deles(as) acerca da percepção e prática na perspectiva de implementação da Lei 10.639/03 em duas escolas públicas de Minas Gerais, bem como resgatar a história da Comunidade Quilombola, localizada no município de Conselheiro Lafaiete, através de oficinas envolvendo a Etnomatemática.

A partir de 2003, com a Lei 10.639/03, o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira tornou-se tema obrigatório no âmbito dos currículos escolares, porém, quase 20 anos após sua publicação, testemunhamos nas falas de professores/as dificuldade em trabalhar com a temática que essa lei estabelece.

Uma prática pedagógica, centrada no ensino da Matemática na perspectiva da Etnomatemática, valoriza o ser humano e seu conhecimento informal constituído na e pela cultura onde vive, trazendo possíveis transformações para o ensino de todas as disciplinas que estão na grade curricular escolar. Segundo D'Ambrosio (2001, p. 23), um ensino que “revela práticas aprendidas fora do ambiente escolar [pode] contribuir para uma visão crítica da realidade”.

A partir da análise dos dados da entrevista realizada com os professores, apresentamos a seguinte proposta didática: formação com os professores (breve apresentação do Programa Etnomatemática, apresentação da Lei 10.639/03, apresentação da Proposta Didática); oficinas envolvendo a comunidade escolar (capoeira, artesanato, arte, gastronomia). As oficinas serão

trabalhadas paralelamente com as atividades de sala de aula envolvendo conteúdos matemáticos.

Nessa direção, valorizar as diferentes formas de reconhecer, compreender e explicar o que nos rodeia é fundamental para que tenhamos êxito no processo de ensino e aprendizagem. É de fundamental importância conhecer a diversidade cultural de nossos alunos, pois nos permite uma melhor contextualização dos conteúdos, o que é fundamental para a construção conjunta do conhecimento.

## 1. PÚBLICO-ALVO

Professores e alunos dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

## 2. OBJETIVOS

Identificar o olhar de professores dos anos iniciais e finais acerca da percepção e prática na perspectiva de implantação da Lei 10.639/03 em duas escolas públicas de Minas Gerais.

Resgatar a história da Comunidade Quilombola, localizada no município de Conselheiro Lafaiete, através de oficinas envolvendo a Etnomatemática.

### 3. JUSTIFICATIVA

A partir de 2003, com a lei 10.639/03, o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira tornou-se tema obrigatório no âmbito dos currículos escolares. Porém, quase vinte anos após sua publicação, testemunhamos nas falas de muitos/as professores/as a dificuldade em trabalhar com a temática que essa lei estabelece.

Valorizar as diferentes formas de reconhecer, compreender e explicar o que nos rodeia é fundamental para que tenhamos êxito no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, conhecer a diversidade cultural de nossos alunos/as nos permite uma melhor contextualização dos conteúdos, o que é fundamental para a construção conjunta do conhecimento.

Assim, o presente trabalho busca analisar o olhar da percepção e prática de professores/as no que tange à referida lei, além de resgatar a história de uma Comunidade Quilombola, por meio de oficinas envolvendo a Etnomatemática.

### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### ***4.1. PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA E A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10 639/03***

O Programa Etnomatemática tem como principal objetivo reconhecer, valorizar e sobretudo respeitar as diferentes práticas de natureza matemática que diversos povos utilizam (formas de

medir, comparar, classificar, contar, dançar, a religião, culinária, vestimentas) e por conseguinte, instituir nos Currículos Escolares os temas para estudo da História e Cultura Afro-Brasileira.

Para o Professor Ubiratan D'Ambrosio, a prática da etnomatemática em sala de aula sugere seguir um caminho muito mais abrangente de socializar e compartilhar saberes distintos.

Ao praticar etnomatemática, o educador atingirá os grandes objetivos da educação matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção. Justifica-se inserir o aluno no processo de produção de seu grupo comunitário e social e evidencia a diversidade cultural e histórica em diferentes contextos. (D'AMBROSIO, 2008, p. 8)

Ensinar matemática na perspectiva da Etnomatemática torna-se impossível sem resgatar os saberes, fazeres e valores que os alunos trazem de casa. Para que essa prática se concretize é indispensável ao professor escutar seus alunos/as, assim como é indispensável ao/à aluno/a dialogar com seu/sua professor/a e seus colegas.

Uma prática pedagógica centrada nessa dimensão valoriza o ser humano e seu conhecimento informal constituído na e pela cultura onde vive, trazendo possíveis transformações para o ensino de todas as disciplinas que estão na grade curricular escolar. Segundo D'Ambrosio (2001, p. 23), um ensino que “revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar [pode] contribuir para uma visão crítica da realidade”.

Nesse sentido, uma das funções do/a educador/a é estimular o desejo natural dos alunos em investigar as diferentes matemáticas utilizadas nos diversos grupos culturais. Dentro dessa tendência de ensino, o/a professor/a deve valorizar os raciocínios qualitativos e quantitativos, as formas de se pensar e as diferentes formas de pensar. Ao compreenderem que em cada cultura há formas, há saberes e fazeres distintos, podemos comparar esses saberes com o saber formal, sistematizado e validado pela escola, tendo a oportunidade de organizar seu próprio pensamento, compreendendo através desta reflexão a importância cultural e social de cada saber matemático que circula no mundo da vida.

Segundo D'Ambrosio (1993), ensinar matemática nessa concepção significa respeitar o que o aluno já sabe, consiste em reconhecer os saberes e fazeres historicamente construídos nas culturas, estabelecendo momentos dialógicos de questionamentos críticos que renovam e ampliam os conhecimentos prévios de todos os participantes do processo de aprendizagem.

Diante desse contexto, não poderíamos deixar de falar um pouco sobre a Lei 10.639/03. A referida lei foi publicada em 2003 pelo Governo Federal, e com ela se tornou obrigatória a inserção da Cultura Africana e Afro-brasileira no currículo de todos os níveis de ensino e em todas as disciplinas.

Assim, explicita a lei:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileira. (BRASIL, 2003)

A Lei supracitada propõe novas diretrizes curriculares para o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira. A partir dessa lei, os professores e professoras exercem um papel importante no processo de luta contra o preconceito e discriminação racial na sala de aula, onde devem ressaltar a cultura afro-brasileira como constituinte e formadora da sociedade brasileira, bem como reconhecer o negro como sujeito histórico, valorizando seus pensamentos, ideias e culturas (música, culinária, dança...) e ainda valorizar a cultura de matrizes africanas que formam a diversidade cultural brasileira.

Enfim, o Programa Etnomatemática é uma proposta educacional que visa um olhar para sala de aula, interligando saberes e fazeres populares com saberes e fazeres acadêmicos. Nesse sentido, a lei 10.639/03 vem contribuindo com as discussões que relacionam a Matemática e a Cultura Afro-Brasileira.

## ***4.2. A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E AS IMPLICAÇÕES NA DIMENSÃO PEDAGÓGICA DA ETNOMATEMÁTICA E NA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/03***

O/A professor/a pode proporcionar à criança informações sobre as maneiras diferentes de viver, trabalhar e ser de outros povos e histórias de outros tempos, mas deve se preocupar em enriquecer esses conhecimentos, graduando os conteúdos a respeito da vida em sociedade, observando sempre a sua complexidade.

Ao trabalhar com as crianças questões, como: cultura negra, cultura indígena, as instituições precisam atentar para os riscos de se criar estereótipos ou preconceitos.

Dessa maneira, a instituição educativa pode constituir em valioso espaço mediador e promotor do diálogo sobre as diferenças culturais, não só entre os alunos, mas também entre os familiares, profissionais da instituição e comunidade local. Para que isso se efetive, faz-se necessário um olhar para as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O trabalho com a História e Cultura Afro-Brasileira e Africana não pode se limitar a meras comemorações cívicas e festivas do calendário nacional, devendo ser explorado no cotidiano das instituições educacionais dentro do currículo.

Nesse contexto, precisamos dialogar com a implementação de uma proposta pedagógica que contemple ações educativas

que podem fazer ligações da sala de aula com a cultura africana.

Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que aponta alguns caminhos que podem ser trabalhados na dimensão pedagógica da Etnomatemática como possibilidade de implementação da Lei 10.639/03.

## 5. METODOLOGIA

Esse trabalho foi pensado para ser desenvolvido junto a professores/as e alunos/as dos anos iniciais e finais do ensino fundamental de duas escolas públicas.

Nesse sentido, a pesquisa em questão objetivou analisar o conhecimento prévio dos/as professores/as em relação à implementação da Lei 10.639/03. O percurso metodológico para realização da pesquisa foi: **i)** Pesquisa bibliográfica sobre a Etnomatemática e seus estudiosos; **ii)** Encontros em grupo para discussão e elaboração de questionário que foi utilizado na coleta de dados; **iii)** Elaboração da proposta didática.

## 6. ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa foi realizada com professores/as dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental de escolas públicas acerca de questões educacionais relacionadas a uma matemática antirracista.

Nesse contexto, a interpretação de dados mostra que 6 (85,7%) dos/as professores/as que responderam à pesquisa

conhecem a Lei 10.639/03. Um dado que mostra a importância da sua implementação.

Em relação a trabalhar ou já ter trabalhado em sala de aula com questões da história e cultura afro-brasileira e africana, 5 (71,4%) dos/as professores/as que responderam à pesquisa disseram que já sim. Isso é importante para a cultura e vida social dos alunos envolvidos.

Nesse direcionamento, uma questão necessária para uma sociedade antirracista foi sobre abordar a questão racial durante todo o ano letivo. Dos professores que responderam à pesquisa, 5 (71,4%) disseram que trabalham com essas questões durante todo o ano.

Nesse sentido, outra questão importante foi com relação a trabalhar ou já ter trabalhado com alunos de comunidade quilombola. Dos/as professores/as que responderam à pesquisa, 4 (57,1%) já trabalharam com alunos da comunidade quilombola. Isso se dá pelo fato de ter uma comunidade quilombola entre duas cidades onde a pesquisa foi realizada.

A interpretação dos dados também mostra que 4 (42,9%) dos/as professores/as que responderam à pesquisa afirmaram ter conhecimento de movimentos culturais advindos do continente africano na cidade em que moram.

Sobre conhecer alguma religião africana, 6 (85,7%) dos/as professores/as que responderam à pesquisa conhecem, e as religiões citadas foram Candomblé e Umbanda.

No sentido pedagógico, foi perguntado sobre conhecer alguma habilidade da BNCC que contemple o trabalho com a proposta da Lei 10.639/03: 5 (71,4%) dos/as professores/as que responderam à pesquisa disseram conhecer habilidades no En-

sino Religioso, Língua Portuguesa e habilidades que contemplem a diversidade.

Uma questão muito importante para todas as pessoas envolvidas com a educação escolar foi como a cultura africana é difundida nas escolas, e quais ações pedagógicas têm direcionado o seu ensino na sala de aula. Os/as professores/as responderam que através da música, culinária, idiomas e estímulo da oralidade e expressividade dos alunos.

A última pergunta realizada foi de que maneira podemos inserir a cultura africana em nossos planos de aula. As respostas foram: feira cultural, culinária, pesquisa sobre a história das moradias e da sociedade do município em que reside e sobre a diversidade.

A partir da análise dos dados, apresentamos a seguinte proposta didática:

## 7. PROPOSTA DIDÁTICA

A pesquisa foi realizada com professores/as dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental de escolas públicas acerca de questões educacionais relacionadas a uma matemática antirracista.

### ***1 ETAPA – FORMAÇÃO COM OS PROFESSORES***

- » Breve apresentação do programa Etnomatemática;
- » Apresentação da lei 10.639/03;
- » Apresentação da proposta didática.

## ***2 ETAPA – OFICINAS ENVOLVENDO A COMUNIDADE ESCOLAR***

As oficinas serão trabalhadas paralelamente com as atividades de sala de aula.

- » Oficinas:
  - Capoeira
- » Conteúdo matemático trabalhado: geometria espacial; geometria plana; ângulos.
  - Artesanato
- » Conteúdo matemático trabalhado: formas geométricas; modelagem; mosaico.
  - Arte
- » Conteúdo matemático trabalhado: formas geométricas; construção geométrica.
  - Gastronomia
- » Conteúdo matemático trabalhado: unidades de medidas; proporção; regra de três.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 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 de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira”, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 16 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base> Acesso em: 16 de julho de 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **O programa Etnomatemático: Uma síntese**. Acta Scientiá, v.10, n.1, Jan/jun.2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. Coleção Tendências em Educação Matemática, 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, p. 112.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: Reflexões sobre a educação e matemática**. Campinas: Unicamp, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. Editora Ática, Série Fundamentos, 2. edição, São Paulo, 1993.

D'AMBROSIO, U.; ROSA, M. **Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática.** In BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. (Orgs.). *Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares.* Curitiba, PR: Editora CRV, 2016, pp. 13-37.





**APLICABILIDADE DA LEI 10.639/03:  
EXPERIÊNCIAS E POSSIBILIDADES  
POR MEIO DE JOGOS AFRICANOS  
NAS AULAS DE MATEMÁTICA**

**WELLINGTON GONZAGA BRANDÃO**

Universidade Estadual Paulista

letobrandao@gmail.com

**TAÍSA DE SOUSA FERREIRA**

Universidade do Estado da Bahia

taisasferreira@hotmail.com

# RESUMO

A proposta conecta as aulas de matemática à história e cultura africana por meio da utilização do jogo de tabuleiro africano Ntxuva, com origem mais provável no Kemet (Egito), voltando-se ao enriquecimento da aprendizagem dos(as) estudantes em articulação ao reconhecimento e valorização do legado africano.

## 1. PÚBLICO-ALVO

Anos iniciais do Ensino Fundamental.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. GERAL

Inserir o uso de jogos africanos nas aulas de matemática.

### 2.2. ESPECÍFICOS

- » Apresentar os jogos africanos como formas para aprendizagem matemática.
- » Discutir aspectos geográficos, culturais, históricos, geopolíticos, sociais, linguísticos, espirituais, artísticos, tecnológicos, a organização política, os modos de vida, os valores presentes nas sociedades africanas.

- » Proporcionar a compreensão da anterioridade do pensamento matemático africano.
- » Proporcionar o entendimento de que diferentes povos desenvolvem e desenvolveram ao longo da história seus próprios meios de matematizar as suas práticas cotidianas.
- » Fomentar oportunidades para que os(as) estudantes possam refletir as situações sociais e raciais e estabelecer um processo de valorização de si e do outro.
- » Fortalecer nos/as estudantes o reconhecimento de suas raízes e de sua competência cognitiva.
- » Realizar vivências matemáticas atravessadas pela ludicidade proporcionadas pelos jogos africanos.
- » Possibilitar aprendizagem matemática associada ao pertencimento étnico-racial e cultural.

### 3. JUSTIFICATIVA

A lei 10.639/2003 nos orienta a inserir a cultura e história africana e afro-brasileira nas diferentes práticas educativas desenvolvidas na escola, contudo, dezoito anos após sua promulgação, é perceptível que tais discussões ainda se fazem tímidas nos currículos escolares, principalmente em disciplinas em que tradicionalmente não se fez campo de reflexão sobre a história e cultura, como matemática, química, física, biologia. Por outro lado, olhando para a matemática, a legislação nos leva à indagação: quanto de África está presente nas aulas de matemática? Ou ainda: o ensino da matemática tem servido a que em nossas

escolas e universidades? Podemos afirmar que por muitos anos tem servido à manutenção de narrativas e histórias que excluem a produção intelectual, científica e tecnológica de povos pretos e originários, sendo muitas vezes trabalhada de forma fria, distante de suas possíveis funções sociais e de elementos históricos que se conectam à identidade de diferentes povos.

Contudo, ao olharmos para a história e para os fenômenos das diferentes ciências do conhecimento, partindo de perspectivas como o paradigma da afrocentricidade e a etnomatemática, vemos que há muito de África a ser apresentado nas aulas de matemática, especialmente, por meio de jogos, que se constituem como meio de ensino lúdico e significativo. Além de ser um bem cultural africano, o jogo é considerado parte da etnomatemática, pois compõe o conhecimento matemático desenvolvido fora do eurocentrismo, aplicado na solução de suas realidades (PAIVA, 2018).

Alguns dentre nós não receberam na sua educação e formação de cidadãos, de professores e educadores o necessário preparo para lidar com o desafio que a problemática da convivência com a diversidade e as manifestações de discriminação dela resultadas colocam quotidianamente na nossa vida profissional. Essa falta de preparo, que devemos considerar como reflexo do nosso mito de democracia racial, compromete, sem dúvida, o objetivo fundamental da nossa missão no processo de formação dos futuros cidadãos responsáveis de amanhã. (MUNANGA, 2005, p. 15)

Em face aos aspectos discutidos e repercutidos por Munanga (2005), compreendemos que essa proposta justifica-se ao consideramos que a população brasileira é majoritariamente formada por pessoas negras, e conseqüentemente essa realidade está expressa nas escolas, particularmente nas escolas públicas, que os currículos escolares ainda são atravessados pelo racismo e pela narrativa eurocêntrica, entendendo a responsabilidade e obrigatoriedade do ensino prevista na Lei 10.639/03 e do direito dos(as) estudantes serem apresentados a sua cultura e história nas diferentes áreas de conhecimento no seu processo formativo.

Além da nossa implicação como professores/as negros/as que acreditam na potencialidade dos conhecimentos africanos para enriquecimento da aprendizagem dos(as) estudantes, consideramos que a proposta é pertinente, por abordar elementos que a caracterizam como propulsora de uma matemática antirracista, aproveitando as aulas de matemática para, além de realizar cálculos para soluções de problemas, também fortalecer nos/as estudantes o reconhecimento do legado africano (e das próprias raízes, quando for o caso) e percepção das próprias competências cognitivas.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao pensarmos a aplicação da lei 10.639/2003, nos ancoramos na Etnomatemática, e na Afroetnomatemática<sup>3</sup>, como campos

---

3 Etnomatemática é um programa de pesquisa que procura “entender o saber/

de ensino e investigação, que entendem a importância de contestamento das práticas matemáticas acadêmicas e escolares como únicas formas de sistemas de contagem, classificação, organização, medição e inferência. Acreditamos que é importante refletir sobre formas de aproveitar as aulas de matemática para, além de realizar cálculos para soluções de problemas, também fortalecer nos/as estudantes o reconhecimento de suas raízes e de sua competência cognitiva. Santos (2008) afirma que os(as) estudantes reclamam sobre as dificuldades de se aprender Matemática, e analisa que em parte isso se dá pela dificuldade de compreensão da lógica presente em cada conhecimento matemático e em parte pela falta de identificação com o conhecimento, cultural ou socialmente falando. Por outro lado, D'Ambrosio (1998) acena que:

Cada grupo cultural tem suas formas de matematizar. Não há como ignorar isso e não respeitar essas particularidades quando do ingresso da criança na escola. Nesse momento, todo o passado cultural da criança deve ser respeitado. Isso não só lhe dará confiança em seu próprio conhecimento, como também lhe dará uma certa dignidade cultural ao ver suas origens culturais sendo aceitas por seu mestre e desse modo saber que

---

fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesses, comunidades, povos e nações.” (D'Ambrosio, 2005, p. 17) Afroetnomatemática é a área da pesquisa que estuda os aportes de africanos e afrodescendentes à matemática e à informática, como também desenvolve conhecimento sobre o ensino e o aprendizado da matemática, da física e da informática nos territórios da maioria dos afrodescendentes. (CUNHA, 1995)

esse respeito se estende também à sua família e à sua cultura. (D'AMBROSIO, 1998, p.17)

Conforme sinalizado por D'Ambrosio (1998), percebemos que é possível construir uma educação matemática com aproximações entre o conhecimento local e o conhecimento universal, de maneira contextualizada, e com deslocamento de narrativas históricas. Dessa forma, para entender os etnosaberes constituídos pelos negros, é primordial utilizar da cultura africana, por meio de uma abordagem dialógica, advinda de uma liberdade de pensamento e de uso da linguagem, para estabelecer uma problematização (FREIRE, 1993). Tal deslocamento de currículo e práticas é essencial para que os(as) estudantes negros(as) possam ressignificar a sua existência com a construção de uma nova identidade negra, regada por uma autoestima de ser quem ele/a é—sem interferências maléficas da cultura dominante—, ou seja, ter uma nova visão do mundo com “olhos de negro”, ao passo que permite aos(as) estudantes não negros(as) compreender a diversidade de legados sociais e os modos diferentes de matematizar as práticas cotidianas. Sobretudo, com essa interação amparada na problematização manifestada pela escolha dos jogos africanos e a abordagem epistemológica do contexto em que estão inseridos.

Cabe destacar que ao tratarmos de aspectos relacionados à cultura e história africana, isso requer também nos debruçarmos sobre conceitos e significados de cultura, civilização e africanidade, pois a cultura africana é extraordinariamente diversa e complexa.

É importante destacar ainda que a criação da lei 10.639/2003 possibilita estabelecer fontes interculturais, que são construídas em especial pela Antropologia, possibilitando a compreensão e valorização da relação com o outro, fundamentada a partir de um olhar para a pluralidade. (GONÇALVES, 2017)

## 5. METODOLOGIA

Como base para a construção de práticas de ensino que conectam as aulas de matemática à história e cultura africana, propomos a utilização do jogo de tabuleiro africano Ntxuva, tradicional na África subsaariana, com origem mais provável no Kemet (Egito). Esse jogo é uma variante do Mancala, família de jogos de tabuleiro com várias cavidades e com o princípio geral de distribuição e conexão de peças.

Acreditamos como Forde (2008), que os jogos de tabuleiro africanos podem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio, da estratégia, da concentração e da reflexão, qualidades importantes no desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos, favorecendo a destreza manual, a aplicação das operações básicas mentalmente, a resolução de problemas combinatórios simples. Como uma motivação, a proposta pretende partir dos conhecimentos prévios das crianças e em pré-requisitos a serem adquiridos com a apresentação de situações que proporcionem uma evolução escalonada e gradativa das ações voltadas para a educação matemática. Desse modo, propomos o seguinte desenho metodológico para desenvolvimento da proposta didática:

» **1ª ETAPA:** Em primeiro momento, apresentaremos aos(as) estudantes a família de jogos Mancala. Nessa aproximação, serão feitas reflexões que envolvem a historiografia africana, aspectos geopolíticos, culturais, sociais que se conectam aos jogos de tabuleiro africanos, associando as discussões ao pensar matemático africano. Em seguida, serão apresentados diferentes tipos de jogos ligados à família Mancala, e a conexão do jogo com os conhecimentos da matemática, compartilhando as regras e por fim organizando-se partidas entre as crianças.

» **2ª ETAPA:** Em continuidade, será apresentado o jogo Ntxuva, abordando os aspectos históricos geopolíticos, culturais, filosóficos, entre outros, apresentando seus links com algumas ideias matemáticas ligadas ao jogo. Posteriormente, discutiremos o universo do raciocínio lógico matemático com a exploração das regras, construiremos tabuleiros, trabalhando os conteúdos matemáticos circunscritos ao jogo, e finalmente as crianças poderão jogar.

» **3ª ETAPA:** Como forma de sistematização dos conhecimentos, será realizado um circuito de aprendizagens com oficinas de produção dos jogos, partidas em tabuleiro gigante, exposição fotográfica e apresentação oral dos conhecimentos matemáticos, históricos, culturais, filosóficos, desenvolvidos na proposta, destinados à partilha das aprendizagens com outras turmas.

Ao estabelecermos essa metodologia, acreditamos que podemos incentivar os(as) estudantes a vivenciar uma matemática que se aproxima de suas potenciais funções sociais e de

elementos históricos que se conectam à identidade do povo negro, permitindo-lhes pensar nas próprias potencialidades e protagonismos por meio de uma educação matemática conectada com o conhecimento local, de maneira contextualizada, por meio de experiências pedagógicas orientadas para a construção de políticas de conhecimento constituídas a partir de narrativas históricas e culturais africanas.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Editora Ática, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 1993.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. **A presença africana no ensino de matemática**: análises dialogadas entre história, etnocentrismo e educação. Universidade Federal do Espírito Santo. 2008. p. 273.

GONÇALVES, Harryson Junior Lessa et al. Relato de experiência do Núcleo Afro-Brasileiro de Ilha Solteira (NABISA). 1., 2017, Bauru-SP. In: **Anais do VI Congresso Brasileiro de Educação**: educação e formação humana, práxis e transformação social. Bauru-SP: UNESP, 2017, p. 437. Disponível em: [https://www.academia.edu/35609404/Anais\\_do\\_VI\\_CBE\\_vol\\_1\\_-\\_COMPLETO\\_1\\_.pdf?auto=download](https://www.academia.edu/35609404/Anais_do_VI_CBE_vol_1_-_COMPLETO_1_.pdf?auto=download). Acesso em: 12 set. 2018.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. 2 ed. Revisada. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em: <http://www.uel.br>. Acesso em: 20 de jul. de 2021.

PAIVA, Thaís. **Ntxuva**. 2018. Centro de referências em educação integral. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/relatorios/ntxuva-o-xadrez-africano-ensina-matematica-de-forma-ludica/?fbclid>. Acesso em: 18 de jul. de 2021.

SANTOS, Celso José. **Jogos africanos e a educação matemática: semeando com a família Mancala**. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/121-2.pdf> Acesso: 22 de jul. de 2021.

# PROPOSTA 4

---

---

---

A IMPORTÂNCIA DA LEI  
10.639/2003 PARA FORMAR  
PROFESSORES  
QUE ENSINARÃO  
MATEMÁTICA

---

A IMPORTÂNCIA DA LEI  
10.639/2003 PARA FORMAR  
PROFESSORES QUE ENSINARÃO  
MATEMÁTICA

**MICHELA CAROLINE MACÊDO**

Universidade Federal de Pernambuco  
michelaproacad@hotmail.com

**TUANE PACHECO**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
pachecotuane@hotmail.com

## RESUMO

Esta proposta didática foi desenvolvida a partir de uma atividade do curso *Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades de implementação da lei 10.639/2003 no ensino de matemática*, que objetivava promover discussões acerca de uma Educação Matemática voltada para as questões étnico-raciais. Nesse sentido, para atender a atividade, foi criado um curso no formato híbrido com o objetivo de explorar a relação entre a Lei 10.639/2003, a história da África e a importância da cultura desse povo e os processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Esse curso foi idealizado para estudantes da licenciatura em Matemática e estudantes da licenciatura de Pedagogia. A proposta convida os estudantes a aprender sobre a valorização da cultura africana e pensar sobre processos étnicos para ensinar Matemática. A metodologia do curso contempla utilizar e vivenciar o modelo de Metodologia Ativa de Aula Invertida. A Aula Invertida demanda três ações: contato com o conteúdo teórico ou atividades que não demandam participação do/a professor/a antes do momento da aula; aula (presencial ou virtual) com a presença do/a professor/a, normalmente utilizada para debater sobre o assunto, resolver problemas ou desenvolver atividades que dependam da presença do/a professor/a, e, por fim, o período pós-aula, que neste curso será o momento intitulado Roda de Diálogo. Para as aulas síncronas, foi escolhido um dia fixo da semana, com turno específico e horário determinado. Como tecnologia da informação e comunicação, optou-se pelo uso do *Google For Education* e em especial dos recursos *Google Classroom* e *Meet*. O aplicativo *WhatsApp*

também foi eleito para ambiente de troca e interação sobre as informações do curso.

## 1. PÚBLICO-ALVO

Estudantes de licenciatura em Matemática e estudantes de licenciatura em Pedagogia.

## 2. OBJETIVOS

Explorar a relação entre a Lei 10.639/2003, a história da África e a importância da cultura desse povo e os processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

## 3. JUSTIFICATIVA

A Lei 10.639 foi promulgada no Brasil em 2003, versa sobre o ensino da história e a cultura afro-brasileira e africana e resalta a importância da cultura negra na formação da sociedade brasileira. Entretanto, mesmo com 18 anos de existência, essa Lei ainda precisa de disseminação e um forte processo de sensibilização para poder atender às expectativas de minimizar a cultura racista existente no Brasil. No intuito de contribuir com esse processo, avaliamos ser de extrema importância que essa Lei seja discutida de forma multivariada, especialmente na formação de professores/as.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerar que o Brasil ainda vive ideias do colonizador, num sistema eurocêntrico (SANTOS, 2008), é fundamental para avaliar a importância de um trabalho pontual na formação inicial e continuada de professores/as.

O processo de ensino e aprendizagem de Matemática, numa perspectiva da Etnomatemática, tem o intuito de explicar, conhecer e entender saberes e fazeres de distintos povos (D'AMBROSIO, 2009, p. 60). Desse modo, a partir da definição de D'Ambrosio (2002, 2004, 2009, 2012), a concepção deste curso de extensão pretende abordar sobre elementos para criar experiências práticas e teóricas que contribuam para um ensino e aprendizagem de Matemática numa perspectiva que permita análise crítica contra o racismo e seus processos ainda enraizados em nossa cultura.

Trazer essas discussões para a formação de professores é de suma importância para contribuir com a construção dos saberes dos docentes. Tardif (2014) chama de saberes profissionais o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores, sejam na formação em escolas normais ou faculdades de Ciência da Educação. Para ele, além dos saberes produzidos pelas ciências da Educação e pelos saberes pedagógicos, a prática docente incorpora os saberes sociais definidos e selecionados pelas instituições universitárias. Ele destaca ainda que estes saberes se integram igualmente à prática docente através da formação inicial e continuada dos/as professores/as nas diversas disciplinas oferecidas nas universidades.

Nesse sentido, avaliamos sobre a importância de um curso com foco nas questões da Lei 10.639 e das questões étnico-raciais e isso nos reporta novamente a Tardif (2014) quando ele nos faz refletir sobre os saberes curriculares, afirmando que os profissionais devem se apropriar deles durante a formação. Para esse autor, estes saberes apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os/as professores/as devem aprender a aplicar. Ele ressalta ainda que o conjunto de saberes que fundamentam o ato de ensinar no ambiente escolar provém de fontes diversas como formação inicial e continuada, conhecimento das disciplinas, currículo, entre outros (TARDIF, 2014).

Assim, os programas de ensino deste curso foram concebidos para contribuir com a organização dos saberes profissionais dos professores, que devem ser “plurais, compósitos e heterogêneos” (TARDIF, 2014, p. 61), pois irão compor o saber-fazer e o saber-ser.

## 5. METODOLOGIA

A proposta consiste em um curso de extensão idealizado para compor 12 horas de curso. Será utilizada metodologia híbrida em modelo de sala de aula invertida em oito encontros síncronos e quatro encontros assíncronos de 2 horas cada um. A proposta do curso foi organizada para que ocorra dentro do prazo de 2 meses. Nesta proposta apresentaremos modelo para meses de setembro e outubro. O objetivo do primeiro mês é explorar a relação entre a Lei 10.639, a história da África e a importância da cultura desse povo para os processos de desenvolvimento de

propostas para a Educação Matemática. O objetivo do segundo mês trata de construir processos de ensino e aprendizagem da matemática a partir de elementos da história africana.

Como atividade avaliativa, inspirados no que vivenciamos neste curso, foi proposta atividade em grupo, sendo que cada grupo deverá construir uma proposta de ensino de matemática com práticas antirracistas. A escolha do público-alvo ficará a critério de cada grupo.

Importante ressaltar que foi montada uma sala no *Google Classroom* que poderá ser acessada pelo Código da turma: eyqppuq.

O objetivo da criação dessa sala foi organizar melhor todos os momentos síncronos e assíncronos, bem como disponibilizar material a ser estudado e informes importantes. Na sala do *Google Classroom* o participante do curso de extensão irá encontra-la dividida por seções: na primeira seção, intitulada ORIENTAÇÕES\_E\_CRONOGRAMA, o participante do curso terá acesso à programação do curso; na seção POR\_QUE\_DEVO\_ME\_INTERESSAR\_POR\_ESTES\_TEMA, o participante encontrará material e justificativa sobre a lei; na seção VAMOS\_COMEÇAR, o participante encontrará matérias diversas em formato de vídeo, artigos acadêmicos e textos sobre o tema; existem ainda quatro seções intituladas SALAS\_ASSINCRONAS em que o participante encontrará material de estudo sobre o tema e atividade a ser realizada em cada uma delas; por fim, há também cinco seções intituladas AULAS\_SÍNCRONAS em que, através do *Google Meet*, irá ocorrer a mediação dos formadores com os participantes a partir das questões problematizadoras enviadas pelos participantes durante o curso. Portanto as aulas síncronas foram pensadas para

ocorrerem através do protagonismo dos participantes através da metodologia de roda de diálogos; a última seção, intitulada RODA\_DIÁLOGO\_APRESENTAÇÃO\_FINAL, foi idealizada para apresentação das propostas criadas pelos grupos.

Para ilustrar, no Quadro 1, serão apresentadas toda a composição de datas, metodologia adotada em cada encontro e proposta de atividade para participantes referente à primeira etapa do curso. Relembramos que o objetivo desta primeira etapa é explorar a relação entre a Lei 10.639/2003, a história da África e a cultura desse povo.

### QUADRO 1: APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DOS ENCONTROS IDEALIZADOS PARA 1ª ETAPA DO CURSO

1ª ETAPA: Mês de setembro de 2021	
Data: 06/09	<b>Metodologia:</b> Google <a href="#">classroom</a> (2 horas para estudo de material da sala de aula invertida)
	<b>Proposta de atividade:</b> Estudar material da sala de aula invertida <b>Momento diálogo:</b> Qual sua proposta de problematização? (deverá ser enviado uma questão para o grupo para compor a aula do dia 15/09)
Data: 08/09	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a> <b>Proposta de atividade:</b> Professores formadores conduzirão as discussões complementar ao material do Google <a href="#">Classroom</a>
	<b>Metodologia:</b> Roda de Diálogo - Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a> <b>Proposta de atividade:</b> Professores formadores conduzirão as discussões a partir das respostas as questões levantadas pelos participantes e irão propor problematizações sobre a temática. <b>Momento protagonismo do estudante:</b> O que você faria?
Data: 20/09	<b>Metodologia:</b> Google <a href="#">classroom</a> (2 horas para estudo de material da sala de aula invertida)
	<b>Proposta de atividade:</b> Estudar material da sala de aula invertida <b>Momento diálogo:</b> qual sua proposta de problematização (deverá ser enviado para o grupo para compor a aula do dia 29/09)
Data: 22/09	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a> <b>Momento diálogo:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a>
	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a> <b>Momento diálogo:</b> Professores formadores conduzirão as discussões a partir das respostas as questões levantadas pelos participantes e irão propor problematizações sobre a temática. <b>Momento protagonismo do estudante:</b> O que você faria?
Data: 29/09	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google <a href="#">Meet</a> <b>Momento diálogo:</b> Professores formadores conduzirão as discussões a partir das respostas as questões levantadas pelos participantes e irão propor problematizações sobre a temática. <b>Momento protagonismo do estudante:</b> O que você faria?

Fonte: próprias autoras.

No Quadro 2, serão apresentadas toda a composição de datas, metodologia adotada em cada encontro e proposta de atividade para participantes referente à segunda etapa do curso. Relembramos que o objetivo desta segunda etapa é construir processos de ensino e aprendizagem da Matemática a partir de elementos da história africana.

## Quadro 2: APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DOS ENCONTROS IDEALIZADOS PARA 2ª ETAPA DO CURSO

2ª ETAPA: Mês de outubro de 2021	
<b>Data:</b> 06/10	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google Meet
	<b>Proposta de atividade:</b> Estudar material da sala de aula invertida Momento diálogo: qual sua proposta de problematização (deverá ser enviado uma questão para o grupo para compor a aula do dia 20/10)
<b>Data:</b> 13/10	<b>Metodologia:</b> Encontro com carga horária de 2h pelo Google Meet Proposta de atividade: Professores formadores conduzirão as discussões complementar ao material do Google Classroom.
<b>Data:</b> 20/10	<b>Metodologia:</b> Google classroom (2 horas para estudo de material da sala de aula invertida)
	<b>Proposta de atividade:</b> Estudar material da sala de aula invertida Explicação da Atividade avaliativa e Distribuição dos Grupos <b>Apresentação da proposta:</b> cada grupo deverá construir uma proposta de ensino de matemática com práticas antirracista. A escolha do público-alvo ficará a critério de cada grupo. Professores formadores conduzirão as discussões a partir das respostas as questões levantadas pelos participantes e irão propor problematizações sobre a temática. <b>Momento protagonismo do estudante</b> <b>Roda de Diálogo:</b> Apresentação dos grupos: O que você faria?
<b>ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	Montagem da Sala no Google Classroom e atividade avaliativa Apresentação dos grupos sobre a proposta de ensino de matemática com práticas antirracista para perfil de público-alvo escolhido para cada grupo. Sobre a proposta de Apresentação: a data proposta foi 27 de outubro de 2021

Fonte: próprias autoras.

# REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 2.ed. São Paulo: Palas Atenas, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da Teoria à Prática**. 11 ed. São Paulo: Papirus, 2004.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

# PROPOSTA 5

---

---

---

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES  
ÉTNICO-RACIAIS: UM  
OLHAR AFETIVO

---

# EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: UM OLHAR AFETIVO

**AILDA DAMASCENO AYROSA**

Universidade Federal da Bahia

ailda.damasceno@gmail.com

**ALESSANDRA GUIMARÃES DOS SANTOS MEDINA**

Fundação Faculdade de Filosofia,

Ciências e Letras de Mandaguari

agsmedina8@gmail.com

**CAMILA SANTOS DA SILVA**

Universidade Federal do ABC

camila.ssilva@sme.prefeitura.sp.gov.br

## RESUMO

O projeto apresenta uma discussão sobre a matemática antirracista e sua intervenção nas dificuldades dos/as estudantes e professores/as em se reconhecerem como negros/as e das nossas ancestralidades, sendo que este projeto trará aprendizagem de forma significativa, promovendo reflexões e com isso trará uma construção de um novo olhar/nova identidade do/a professor/a e estudante. Trazendo a descrição, vídeos e análise de textos relacionados ao tema, verificamos a importância de haver, além de uma matemática antirracista, também uma educação que siga essa linha, justamente para que se possa calcar propostas de mudanças visando ao ensino-aprendizagem dos/as estudantes. Buscou-se, nesse projeto, analisar como através da intervenção e mediação podemos utilizar uma matemática antirracista, para desenvolver as diversas habilidades dos estudantes e professores. Em geral, tratamos do uso das intervenções de uma matemática antirracista em sala de aula como um item que deve auxiliar o ensino e aprendizagem dos/as estudantes.

## 1. INTRODUÇÃO

Este projeto delineou-se, com mais clareza, em função das explicações que foram realizadas durante a formação continuada de professores/as, por uma educação matemática antirracista, o qual foi embasado na lei 10.639/03. O ensino étnico-racial, numa visão antirracista, precisa estar comprometido com o

autorreconhecimento e o reconhecimento do outro, e sua prática estará relacionada com ruptura de paradigmas étnico-raciais.

O trabalho étnico-racial é algo que precisa analisar as categorias políticas de raça e etnia, considerando a desigualdade estrutural do Brasil e as implicações nos diversos contextos (histórico, social, cultural, político e econômico). Conhecer os marcos históricos conceituais e legais, tendo noção de direitos humanos e sua construção para as políticas públicas afirmativas e reparatórias na sociedade brasileira.

É preciso refletir sobre a matemática antirracista e como ela pode ser utilizada para que a proposta de um trabalho diferenciado seja eficiente, utilizando-a para ministrar uma aula diferenciada, que permita aos/às estudantes um olhar diferenciado para sua história e a ancestralidade que permeia todos nós.

## 2. PÚBLICO-ALVO

Professores e Professoras de uma escola pública que atuam na modalidade EJA 1º Segmento.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. GERAL

Aproximar os/as estudantes e professores/as da EJA com a sua herança cultural de modo afetivo.

## 3.2. ESPECÍFICOS

- » Explanar sobre a formação do povo brasileiro (mito da miscigenação romantizada), a qual é aplicada no contexto histórico de forma “agradável”;
- » Contextualizar situações étnicas para que o/a estudante reconheça o outro como negro/a (romper com o colorismo);
- » Realizar debates e dinâmicas de autoconhecimento e reconhecimento étnico, para que os envolvidos possam romper com essa cultura racista;
- » Sensibilizar os/as participantes para que tenham um olhar diferenciado sobre si e o outro;
- » Desenvolver métodos para que todos participem da cultura antirracista;
- » Conectar com a ancestralidade, trazendo aspectos imateriais para a construção dos sujeitos de maneira atitudinal, procedimental e conceitual.

## 4. JUSTIFICATIVA

A temática étnico-racial, em geral, é considerada como apêndice, algo a mais a ser realizado de forma pontual e muitas vezes descontextualizada. Devido à necessidade de mostrar que a Lei nº 10.639/03, alterada pela Lei nº 11.645/08, está sendo cumprida, muitas vezes esse conteúdo é apresentado na forma de atividade ou então de projeto, considerando assim a temática

étnico-racial um conteúdo a mais, apartado das atividades cotidianas da escola.

O ensino étnico-racial, numa visão antirracista, precisa estar comprometido com o autorreconhecimento e o reconhecimento do outro, e sua prática estará relacionada com ruptura de paradigmas altamente racistas.

O trabalho sobre as relações étnico-raciais é algo que precisa analisar as categorias políticas de raça e etnia, considerando a desigualdade estrutural do Brasil e as implicações nos diversos contextos (histórico, social, cultural, político e econômico). No âmbito da educação, faz-se necessário conhecer os marcos históricos conceituais e legais, tendo noção de direitos humanos e sua construção para as políticas públicas afirmativas e de reparação na sociedade brasileira. Entendemos que o projeto poderá começar pelos/as docentes com os conteúdos conceituais para reverberar no desenvolvimento de conteúdos atitudinais e comportamentais dos educandos e das educandas da Educação de Jovens e Adultos.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O público da EJA apresenta suas especificidades por diversas questões: gênero, étnico-racial, profissional, geracional e também uma acentuada diferença nas faixas etárias, chamando atenção para a sua juvenilização. No que tange a questão étnico-racial, Nilma Lino (2011) faz a seguinte afirmação: “É a partir do alargamento da concepção e da prática de EJA, compreendendo-a na sua dinâmica conflitiva no contexto dos processos

e construções históricas, sociais e culturais, que encontraremos espaço para uma reflexão profícua entre EJA e a questão racial”. Diante dessa afirmativa, devemos estar atentos aos processos de aprendizagem desses sujeitos de direitos, levando em consideração o seu pertencimento étnico-racial, as suas histórias de vida e sua inserção nos processos educativos.

Que os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos – EJA – sejam mobilizados através do processo de ensino e aprendizagem a refletir, dialogar e interagir sobre a valorização da nossa língua como expressão das pessoas e povos para o exercício da cidadania a partir desse tema e atuar de forma interdisciplinar e transdisciplinar para a construção dos saberes elencados de cada um dos componentes.

Na perspectiva do autoconhecimento, enquanto indivíduo subjetivo, que conheça a sua história e o legado dos seus ancestrais africanos, cuidando do desenvolvimento das suas capacidades, autonomia e provocando o seu protagonismo na medida que agrega novos conhecimentos, contextualizando sempre a realidade.

## 6. METODOLOGIA

Através de plano de intervenção social (criação dos estudantes, palestras aplicadas fora da sala de aula – para a escola pública, *podcasts*, *sites* interativos, entre outras ideias dos participantes), os/as estudantes vão apontar para ação na comunidade em que estão inseridos.

A avaliação será formativa e qualitativa durante todo o processo de aprendizagem sem ter uma nota final, pois a cultura da nota não é a mesma que a cultura do conhecimento.

Trabalharemos também com a autoavaliação (tanto com os/as formadores/as e os/as professores/as), mostrando através do percurso do projeto, cujas modelares têm cunho reflexivo, por exemplo, promovendo debates contextualizados, oportunizando assim um olhar para o reconhecimento das identidades e dos saberes da diáspora africana até então marginalizados.

Nosso projeto busca desenvolver ações na escola com base em pesquisas feitas por intelectuais negros e negras, como Abdias do Nascimento e Sueli Carneiro, dentre outros. Que as relações étnico raciais no contexto escolar proporcionem a valorização da história e da cultura da população negra, bem como o fortalecimento identitário da população negra, rumo à construção de um olhar crítico-reflexivo em prol da justiça racial.

Essa proposta pedagógica se assenta sobretudo na urgência de mudança no paradigma do nosso contexto social e histórico, pois se faz necessário que nossa educação escolar esteja a serviço da formação de sujeitos atuantes antirracistas.

## **1ª ETAPA:**

Reunir a equipe pedagógica da escola e apresentar uma pesquisa da matrícula escolar na Rede Pública, a qual comprova que a população brasileira é formada a partir dos povos africanos, e uma grande parcela tem o fenótipo e a cor parda e preta, no sentido de sensibilizar educadores e educadoras para uma práxis

que ressalta o valor da cultura brasileira. Em seguida, apresentar o *Projeto Étnico-Racial: um olhar afetivo*, com seus objetivos, para propor um tempo de estudo com autores que tratam das relações étnico raciais e do racismo no Brasil, dialogando ainda sobre transdisciplinaridade nas aulas de todas as disciplinas, inclusive de Matemática.

## **2<sup>A</sup> ETAPA:**

Com base nesse projeto, construir propostas de atividades a partir das aprendizagens esperadas que constam na BNCC e no currículo da cidade, relacionando às questões raciais, problematizando os conteúdos e lançando mão de literatura e vídeos para apoiarem as aulas.

## **3<sup>A</sup> ETAPA:**

Aplicar o *Projeto Étnico-Racial: um olhar afetivo* nas turmas do 1º Segmento da EJA, a partir da formação dos professores e professoras e do planejamento feito coletivamente com base nesse projeto. O projeto será trabalhado dentre outras estratégias com uma metodologia freiriana, ou seja, como círculo de cultura e utilizando palavras geradoras para sensibilizar e envolver todos e todas na temática proposta. Pensar uma culminância do tipo Sarau da Diáspora onde os/as estudantes apresentarão diversos aspectos culturais dos nossos ancestrais.

## REFERÊNCIAS

AMARO, S. **Racismo, Igualdade Racial e Políticas de Ações Afirmativas no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

BRASIL. **Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Lei 11.645/08 de 10 de março de 2008**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

CAVALLEIRO, E. **Racismo e antirracismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Selo Negro, 2001

DOMINGUES, P. **Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos**. (2007). Disponível em [<https://www.scielo.br/pdf/tem/v12n23/v12n23a07>] - Acesso em 16/12/2020).

GOMES, N. L. – **O movimento negro educador: Saberes construídos nas lutas por emancipação**. (2017) – Editora Vozes.

RIBEIRO, D. **Quem tem medo do feminismo negro?** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

SOUZA, N. S. **Torna-se negro ou As vicissitudes da Identidade do Negro Brasileiro em Ascensão Social**. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1983.

## **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

### **LINKS DE APOIO PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO**

Educafro – <https://www.educafro.org.br/site/conheca-educafro>  
- Acesso em 16/12/2020.

Portal Geledes - <https://www.geledes.org.br> - Acesso em 16/12/2020.

### **DOCUMENTÁRIOS E FILMES**

AmarElo - é tudo pra ontem - disponível no Netflix.

<https://www.youtube.com/watch?v==6-mNGmegaOA&feature=youtu.be> (entrevista Nilma Lino Gomes) - Acesso em 16/12/2020.

### **LIVROS**

BARBOSA, M. (Org). **Frente Negra Brasileira**: depoimentos. Quilombo hoje, 1998.

MUNANGA, k; GOMES, N. L. **O Negro no Brasil de Hoje**. Global Editora, 2004.

OLIVEIRA, D. (Org). **A luta contra o racismo no Brasil**. Editora Fórum, 2017.



# PROPOSTA 6

---

---

---

O JOGO MANCALA: UMA  
ATIVIDADE ORIENTADORA  
NA PERSPECTIVA DA LEI  
10.639/03

---

**O JOGO MANCALA: UMA ATIVIDADE  
ORIENTADORA NA PERSPECTIVA  
DA LEI 10.639/03**

**NOELLY SUSANA GOEDERT DE SOUZA**

Universidade Regional de Blumenau

noellysusana@gmail.com

**ROBERTO PERIDES MOISÉS**

Universidade de São Paulo

moisesrp@uol.com.br

## RESUMO

O trabalho se inscreve no cumprimento da Lei 10.639/03 na disciplina de matemática e nos princípios do Programa de Etnomatemática. Com ele procuramos evidenciar o reconhecimento de saberes invisibilizados pelas práticas educativas hegemônicas, possibilitando tanto reflexões que promovam uma autoidentificação afrodescendente, assim como o aumento da sua autoestima, como o fortalecimento das relações entre os e as estudantes na discussão e combate ao racismo estrutural, mediante a valorização da cultura africana. O Jogo Mancala, de origem africana, por sua história e lógica de construção e resolução, se apresentou como importante na aprendizagem de matemática e na reflexão sobre o brincar e o jogo como atividades humanas em suas dimensões históricas e sociais. Entendendo o jogo como possibilidade de reconstrução das relações humanas na produção da vida coletiva, a escolha da Mancala pareceu-nos oportuna uma vez que, na sua lógica de resolução, jogar se torna uma atividade que se realiza pela existência solidária de seis elementos descritos como fundantes no Programa Etnomatemático pelo educador Ubiratan D’Ambrosio: indivíduo, um outro indivíduo, a natureza (no sentido amplo, cósmico) e as relações entre esses três. Neste trabalho, além de conhecer o jogo Mancala II, o tabuleiro, as regras, sua origem e de que forma se insere na cultura africana, é apresentado um conjunto de atividades já aplicadas a estudantes de 6º ano, que partem da construção do tabuleiro para jogar, em que se desenvolvem estratégias de cálculo mental e investigações sobre algumas

relações matemáticas envolvidas no jogo, particularmente a aprendizagem de figuras geométricas.

## 1. PÚBLICO-ALVO

Ensino Fundamental – 6º ano.

## 2. OBJETIVOS

- » Promover o cumprimento da Lei 10.639/03 na disciplina de matemática.
- » Debater o cumprimento da Lei 10.639/03 na escola junto aos pares e comunidade escolar.
- » Evidenciar o reconhecimento de saberes invisibilizados pelas práticas educativas hegemônicas.
- » Promover os princípios do Programa da Etnomatemática.
- » Possibilitar reflexões que promovam uma autoidentificação afrodescendente, bem como o aumento da sua autoestima.
- » Fortalecimento das relações entre as crianças na discussão e combate ao racismo estrutural, mediante a valorização da cultura africana.
- » Propor uma reflexão sobre o brincar e o jogo como atividades humanas e suas dimensões históricas e sociais.
- » Propor que o jogo manifeste a reconstrução das

relações humanas na produção de sua vida coletiva (plantar e colher).

- » Conhecer o jogo Mancala II, o tabuleiro, as regras, sua origem e de que forma se insere na cultura africana.
- » Construir um tabuleiro para jogar, desenvolvendo estratégias e o cálculo mental.
- » Investigar relações matemáticas envolvidas no jogo, como frações e figuras geométricas.

### 3. JUSTIFICATIVA

No contexto de pandemia em que estamos vivendo, diversas escolas ainda não voltaram 100% às aulas presenciais. Seguem trabalhando remotamente com os estudantes ou de modo híbrido, no qual há um rodízio das turmas para frequentar as aulas presencialmente, cumprindo o que determina o plano de contingência educacional de cada estado e município. Como a grande parcela dos estudantes não têm acesso a internet e, conseqüentemente, não assistem às aulas de forma síncrona, muitas escolas se organizaram elaborando um material impresso, o que fez com que muitos perdessem o interesse pelos estudos, devido à forma com que conteúdos matemáticos são trabalhados, sem conexão com a vida desses estudantes.

Pensando nisso, foi elaborada uma proposta didática para que professores de matemática possam trabalhar alguns conteúdos curriculares de forma a cumprir o que determina a lei 10.639/03, promovendo aos estudantes uma aprendizagem

mais significativa de conteúdos matemáticos em contextos multiculturais.

Nessa proposta, abre-se a possibilidade do resgate de saberes e fazeres culturais em combate ao genocídio epistêmico (epistemicídio) e as dimensões de atuação da colonialidade: ser (não ser) – saber (não saber) – poder (não poder) e a ideia de história única.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para D'Ambrosio (2008, p. 8), “etnomatemática é uma forma de se preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade”. Nessa perspectiva, atividades de brincar e jogar precisam ser ressignificadas no contexto escolar. “[...] gasta-se muito tempo com inutilidades, quando conceitos importantes à vivência do aluno, em seu cotidiano, ficam distantes do contexto de ensino-aprendizagem. [...] É o ensino da Matemática desprovido de significado para o aluno” (GRANDO, 1995, p. 21).

Nesse sentido, a formalização nas atitudes e nos conceitos, que se cristalizaram como função da escola, remetem também um obstáculo a fazeres práticos, ligados ao cotidiano da vida da comunidade, por dissociá-los do saber. Desse modo o fazer foi se constituindo numa atividade de menor status que o saber. Curioso notar que estas funções sociais de saber e fazer cunharam denominações como *homo sapiens* e *homo faber*. Foi então, que em 1938, o historiador holandês Johan Huizinga propõe

uma terceira função social que caracteriza a espécie humana: o jogar.

Assim, o autor confere uma nova função que caracteriza nossa espécie: *Homo Ludens*. Na obra, o jogo se constitui em um fundamento da cultura humana, antecipando-a e tornando-a possível. Para isso, ele define o jogo como

*uma atividade ou ocupação voluntária, exercida num certo nível de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas e absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, atividade acompanhada de um sentimento de tensão e alegria, e de uma consciência de ser que é diferente daquela da vida cotidiana. (HUIZINGA, 1938, p. 33)*

Grando, em sua pesquisa de 1995, aponta que os jogos podem ser divididos em duas categorias: jogos pedagógicos e os jogos de estratégias. A autora, baseada em Huizinga, explica que “o jogo é tomado como um fenômeno cultural que surge e se desenvolve em uma perspectiva histórica e não propriamente científica.” (GRANDO, 1995, p. 46)

Se Huizinga explora aspectos de caráter antropológicos do jogo, o russo D. Elkonin nos apresenta uma dimensão psicológica da qual pudemos inferir sobre o papel do jogo na educação, uma vez que o autor identifica relações entre o jogar e a formação da personalidade. Pesquisando sobre a atividade do brincar, Elkonin (2019, p. 47) salienta que

o chamado brinquedo primário só é imutável, portanto, no aspecto geral. Na realidade, à semelhança de todos

os demais brinquedos, surge e muda com o tempo; a sua história está organicamente vinculada à da mudança do lugar da criança na sociedade e não pode compreender-se fora desta história.

Foi nesta perspectiva que a dimensão do brincar e do jogar apareceu para nós como uma conduta cultural, uma atividade que reconstrói relações que podem ser assimiladas para crítica e formação de uma nova realidade. Desse modo não seria qualquer jogo, mesmo que africano, quilombola ou da periferia que poderia se tornar um jogo na proposta da Etnomatemática. “O jogo é um fenômeno natural que desde o início tem guiado os destinos do mundo: ele manifesta-se nas formas que a matéria pode assumir, na sua organização em estruturas vivas e no comportamento social dos seres humanos.” (EIGEN; WINKLEL, 1989, p. 25 apud GRANDO, 1995, p. 43)

Embora Elkonin faça referência a qualquer jogo, entendemos que o Mancala e outros jogos africanos permitem à criança passar

a um mundo desenvolvido de formas supremas de atividade humana, a um mundo desenvolvido de regras das relações entre as pessoas. As normas em que se baseiam essas relações convertem-se, por meio do jogo, em fonte de desenvolvimento da moral própria da criança. (ELKONIN, 2019, p. 420)

Reafirmamos, dessa forma, nossa intenção de construir nosso projeto com o jogo Mancala. Por meio do jogo, podemos

trazer para a sala de aula de matemática não somente a oportunidade da discussão da produção africana, mas também afirmar que ela é uma obra de expressão autêntica da humanidade no seu fazer, saber-fazer e saber. Para além dos conceitos matemáticos, a brincadeira de papéis que o jogo oferece refere-se a uma atividade social com conteúdo histórico ricamente humano em que o bem do outro é considerado nas próprias regras. Segundo Pereira (2016, p. 8), o Mancala é um jogo de tabuleiro que preserva “a identidade cultural do africano, pois enquanto jogam, os anciões transmitem para os mais jovens os saberes ancestrais africanos. Na prática do jogo, também se transmitem valores filosóficos e sociais que contribuem para a convivência coletiva”.

Pereira (2011) traz diversas referências, mostrando como o mancala é um jogo que tem variada prática cultural, por diversos fatores, dentre eles “[...] a circularidade, ancestralidade, oralidade, tradição, cosmovisão africana e filosofia de matriz africana. [...] Os movimentos circulares do jogo retratam a circularidade que está presente na cosmovisão africana e nas manifestações culturais afro-brasileiras como roda de samba, roda de capoeira, artes afro-brasileiras e religião de matriz africana.” (PEREIRA, 2011, p. 73) Além desses fatores, o autor ainda aponta a circularidade que se faz presente na arquitetura de várias aldeias africanas e atribui a utilização e conhecimento do jogo à autoidentificação afrodescendente e autoestima dos/as estudantes, viabilizando assim os saberes africanos, valorizando-os.

D'Ambrosio (2008) sugere que a alternativa para não recorrer no erro de fazer uma Educação Matemática de reprodução, na qual os alunos saem da escola passivos e sem criticidade, “é orientar o currículo matemático para a criatividade, para a

curiosidade e para crítica e questionamento permanentes, contribuindo para a formação de um cidadão na sua plenitude”. (D’AMBROSIO, 2008, p. 13) Nesse contexto, explanamos a seguir a metodologia da proposta didática que permeia a utilização do jogo Mancala como ponto de partida para os objetivos descritos.

## 5. METODOLOGIA

A proposta foi elaborada para aulas assíncronas, isto é, os alunos recebem o material impresso (Apêndice) e desenvolvem a sequência didática equivalente a um período de quatro aulas. A primeira etapa dessa sequência compreende a apresentação do tema aos estudantes, situando-os que será trabalhado na aula um elemento tradicional da cultura africana. Num primeiro momento, será explanado sobre o jogo Mancala, sua origem etc. Em seguida, a explicação do jogo: construção do tabuleiro, peças e compreensão das regras.

Acreditamos que seja primordial esta etapa de apresentação do jogo e explanação do contexto aos estudantes, para que valorizem a diversidade cultural africana, reconhecendo a importância do jogo. Ao elaborar uma sequência didática para aulas assíncronas, ressaltamos o cuidado na curadoria e preparo do material e escrita do texto, que deve ser clara e significativa ao estudante.

Levando em consideração os apontamentos dos autores Elkonin (2019), Huizinga (1993) e Grando (2000), a segunda etapa refere-se aos estudantes realizarem a Atividade A do tópico 6, que consiste em construir um tabuleiro de mancala e jogar

com alguém. Essa etapa trata do desenvolvimento do cálculo mental e estratégias e propõe-se que sejam feitos alguns questionamentos aos estudantes: Com quem você jogou? Quantas partidas foram jogadas? Percebeu alguma estratégia de jogo? (por exemplo, por qual casa é melhor começar a primeira jogada e por quê?) O que você achou dessa aula? ( ) Gostei! ( ) Não gostei! Você já conhecia o jogo mancala e sua origem? Deixe sua opinião sobre o jogo.

Por fim, a terceira etapa corresponde à Atividade B do tópico 6, que consiste em investigações relacionadas aos conteúdos curriculares de frações. Escolhemos a turma de 6º ano do Ensino Fundamental, por articular o jogo com o conteúdo de frações. Entretanto, a sequência pode ser aplicada em qualquer outra turma ou nível de ensino.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, jan./jun., 2008.

ELKONIN, Daniil. B. **Psicologia do jogo**. Editora Martins Fontes, 2019.

GRANDO, Regina C. **O Jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNICAMP, 1995.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**—O jogo como elemento da cultura.

Perspectiva, 1993.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor. **O Jogo Africano Mancala e o Ensino de Matemática em Face da Lei 10.639/03**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/3223> Acesso em: 04 mai. 2020.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor. **Potencialidades do Jogo Africano Mancala IV para o Campo da Educação Matemática, História e Cultura Africana**. 2016. Tese (Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira) - Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/21228> Acesso em: 25 mar. 2020.

# APÊNDICE – SEQUÊNCIA DIDÁTICA

***ESCOLA:***

***PROFESSOR(A):***

Neste período de estudos, a proposta é conhecer um dos jogos mais antigos da humanidade, o Mancala. Você vai conhecer a história, construir um tabuleiro e jogar para desenvolver algumas habilidades matemáticas, como estratégias, raciocínio lógico, cálculo mental e estudo de frações.

## ***ORIENTAÇÕES:***

- » Faça a leitura dos tópicos 1, 2, 3 e 4 com bastante atenção.
- » Se for possível, assista ao vídeo indicado no tópico 5.
- » Realize as atividades A e B do tópico 6 e envie as respostas para mim.

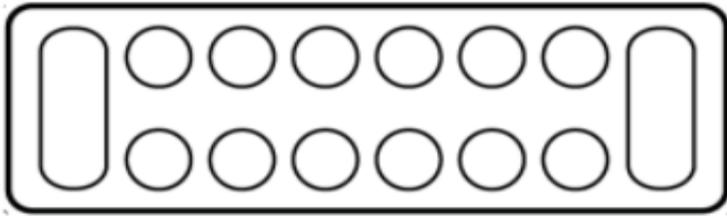
### ***1. UM POUCO SOBRE O MANCALA***

A palavra mancala tem origem na palavra árabe naqaala que significa “transferir”. Sementes ou pedras são transferidas de um recipiente para outro em um tabuleiro com duas, três ou mais fileiras de recipientes. É conhecido como jogo nacional da África, tão famoso quanto o futebol é no Brasil e, de acordo com estudiosos, os Mancalas possuem mais de 7 mil anos de idade. Em seus primórdios, o mancala tinha um sentido mágico, relacionado aos ritos sagrados. Em alguns lugares, as partidas só podiam ser jogadas por homens ou sacerdotes. Existem mais de 200 variações desse jogo, sendo que em cada lugar onde é jogado há um determinado nome e conjunto de regras.

Esse jogo é praticado por diversas esferas da população, desde crianças, que fazem buracos no chão, até por reis, em tabuleiros de ouro ou entalhados em madeira ou ainda esculpidos em pedras.

Com a escravidão, o Mancala foi trazido da África para as Américas e, conseqüentemente, para o Brasil, sendo conhecido por outros nomes. É um jogo muito praticado na região nordeste do país.

A versão do jogo que será trabalhada na nossa aula (O Oware, de Gana) tem um tabuleiro composto por duas filas contendo concavidades de mesmo tamanho e duas concavidades maiores, chamadas “kallah” que servem para guardar as peças capturadas ao longo do jogo. Nas concavidades do tabuleiro podemos utilizar sementes, grãos, botões, ou até pequenas pedras como peças para jogar. A movimentação das peças sugere um sentido de semeadura e colheita e vence a partida quem capturar mais peças.



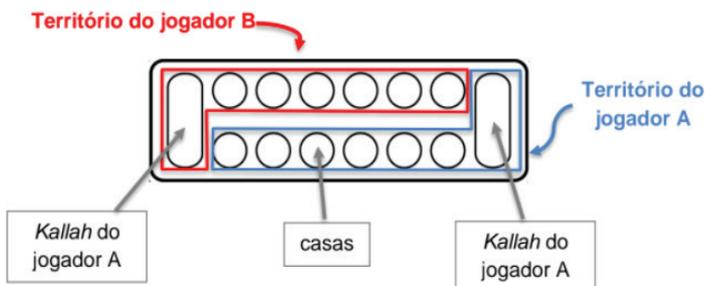
## 2. MATERIAIS:

Um tabuleiro com esta disposição da figura, que pode ser adaptado, usando:

- » uma forma de gelo e dois potes (representando as kallahs que são as concavidades maiores) ou uma caixa de ovos e dois potes ou outro material da sua criatividade!
- » 48 grãos de feijão (ou outro material que represente as sementes – pedrinhas, grãos de milho, botões etc.)

Existem muitas formas de construir um tabuleiro de mancala com materiais recicláveis. Como foi sugerido, as formas mais fáceis de construir são utilizando uma forma de gelo ou caixa de ovos (dúzia) para as cavas e potes para os kallahs, mas você poderá usar de sua criatividade e dos materiais que possui em casa.

### 3. PARTES DO TABULEIRO



### 4. REGRAS DO MANCALA

Mancala é jogado em um tabuleiro com duas fileiras de 6 casas na horizontal e mais duas casas maiores, chamadas de “kallah” nas extremidades do tabuleiro onde serão acomodadas as “sementes” capturadas. Em cada casa são colocadas quatro sementes no início.

- » Número de jogadores: 2
- » Material necessário: 1 tabuleiro e 48 sementes.
- » Objetivo: Capturar o maior número de sementes.
- » As jogadas se alternam entre os jogadores que farão um lance de cada vez.
- » Tempo estimado: 10 minutos.

**LEIA COM BASTANTE ATENÇÃO AS REGRAS DO JOGO:**

## 1. INÍCIO

Para começar o jogo, cada jogador distribui quatro sementes em cada casa do seu território. Os kallah ficam vazios.

## 2. COMO REALIZAR UMA JOGADA

O jogador que iniciar a partida irá escolher uma das casas do seu lado e retirar todas as sementes dessa casa, distribuindo-as ou “semeando-as” pelas casas seguintes à direita, devendo colocar uma semente em cada casa subsequente, podendo chegar até as casas do seu adversário. Porém, nunca se deve semear o kallah do adversário (se a semeadura chegar até lá, deve-se pular e recomeçar na sua fileira de casas). As casas do tabuleiro devem ser percorridas sempre no sentido anti-horário.



### **3. GANHANDO O DIREITO DE JOGAR DUAS VEZES SEGUIDAS**

Sempre que a última semente que você distribuir cair em seu kallah, você tem o direito de fazer um novo lance.

### **4. FAZENDO A JOGADA DE CAPTURA DAS SEMENTES DO ADVERSÁRIO**

Sempre que a última semente cair numa casa vazia do seu próprio território, capture todas as sementes que estiverem na cava adversária frontal. Elas serão colocadas em seu kallah, junto com a semente que fez a captura.

### **5. FIM DO JOGO**

A partida termina quando todas as peças de um jogador forem capturadas ou um dos jogadores não tiver mais sementes em suas casas. Neste caso, as sementes que ainda estiverem nas casas do adversário ficam para ele. Vence o jogo quem tiver o maior número de sementes em seu kallah, que representa quem fez a melhor colheita!

#### ***5.1 VÍDEO EXPLICATIVO DAS REGRAS DO MANCALA***

Se você puder, assista ao vídeo do *Youtube* digitando o *link* a seguir no seu celular, para compreender melhor as regras do jogo: [encurtador.com.br/ekCDE](http://encurtador.com.br/ekCDE).

## 6. ATIVIDADES PARA ENTREGAR

### ATIVIDADE A

	Jogador 1	Jogador 2
Partida 1		
Partida 2		
...		

**1)** Você deverá construir um tabuleiro de Mancala, como sugerido no tópico 2. Descreva como foi a construção e que material você utilizou para construir o tabuleiro e o que utilizou como sementes.

**2)** Após a construção do tabuleiro, convide alguém para jogar. Realize algumas partidas (no mínimo cinco partidas para que você compreenda bem o jogo e as estratégias envolvidas) e anote os resultados na tabela abaixo. Após o jogo, responda às questões a seguir:

- » Com quem você jogou?
- » Quantas partidas foram jogadas?
- » Percebeu alguma estratégia de jogo? (por exemplo, por qual casa é melhor começar a primeira jogada e por quê?)
- » O que você achou dessa aula? ( ) Gostei! ( ) Não gostei!

» Você já conhecia o jogo mancala e sua origem? Deixe sua opinião sobre o jogo.

## **ATIVIDADE B**

Responda às seguintes perguntas. Procure responder explicando detalhadamente como você pensou.

- 1.** No início do jogo, ao colocar todas as sementes nos seus lugares, quantas sementes há em cada casa?
- 2.** Podemos escrever uma fração que representa a quantidade de sementes de cada casa em relação ao total de sementes. Qual é essa fração?
- 3.** Qual fração representa a quantidade de sementes de um jogador em relação ao total de sementes? Você consegue escrever outra fração para representar?
- 4.** Qual palavra é associada à situação anterior? Assinale uma opção.
- 5.**  triplo     metade     dobro
- 6.** Se, ao final de uma partida, houvesse um empate, que valor percentual estaria relacionado à essa situação?
- 7.** O tabuleiro tem o formato de uma figura geométrica. Qual o nome dela?
- 8.** Mancala no celular

Sabia que é possível baixar gratuitamente o jogo no seu celular? Se você curtiu o jogo Mancala e tem possibilidade de acessar os aplicativos de um celular, baixe no play store e divirta-se! Ah, tem também versão online do jogo na internet.

# PROPOSTA 7

---

---

---

ARTE NA ÁFRICA DO  
SUL: UMA VIAGEM À  
GEOMETRIA DO POVO  
NDEBELE

---

**ARTE NA ÁFRICA DO SUL: UMA  
VIAGEM À GEOMETRIA DO  
POVO NDEBELE**

**ADRIANA FERREIRA REBOUÇAS CAMPELO**

Universidade Federal de Goiás

[dricareboucas@gmail.com](mailto:dricareboucas@gmail.com)

**MARLEI BUDNY DOS SANTOS SOUZA**

Universidade Estadual de Londrina

[marlei@uel.br](mailto:marlei@uel.br)

## RESUMO

Com o objetivo de promover o combate a preconceitos racistas e pré-conceitos sobre o continente africano e seus povos, no estudo intitulado *Arte na África do Sul: uma viagem à geometria do povo Ndebele*, propomos atividades práticas transdisciplinares unidas à Etnomatemática e pautada em ações afirmativas que valorizem a história e cultura do povo em questão, os Ndebele, e sua arte geométrica, o que nos transporta ao mundo matemático e nos permite abranger a outras disciplinas, outros conceitos importantes à desconstrução do estereótipo pré-concebido em nossa memória no que se refere ao continente africano e à ressignificação de diversidade. Por meio de práticas de escrita com elaboração de passaporte e cartão postal, contabilização de horas de voo e quilômetros de distância, análise e estudo geométrico de arte, experimentação de brincadeiras tradicionais de alguns povos africanos, esperamos contribuir com recursos diversos no debate de uma sociedade mais igualitária e democrática, bem como colaborar para a elaboração de um currículo outro, que vislumbre a visão de um continente tão rico e diverso, mas pouco reconhecido enquanto tal, bem como a desconstrução de estereótipos pré-concebidos em nosso imaginário. Esperamos que, ao executar as propostas aqui descritas, nossas crianças se apropriem de uma matemática antirracista, percebendo o continente africano com novos olhos e valorizando sua própria cultura e a do outro para além dos espaços escolares.

## 1. PÚBLICO-ALVO

Essa é uma proposta de atividade pensada para alunos/as da primeira etapa do ensino fundamental e pode ser adaptada também para as séries finais, de acordo com os objetivos do/a professor/a e adequação à comunidade escolar que se propõe a discutir o tema.

## 2. OBJETIVOS

Compreender a pluralidade do continente africano; despertar o interesse e promover um diálogo sobre conhecimentos matemáticos em aspectos culturais africanos, em especial à geometria presente no grafismo do povo Ndebele; promover a valorização de identidades diversas por meio da efetivação da Lei nº 10.639/03 (BRASIL, 2003); promover o combate a preconceitos racistas relativos a habilidades e contribuições científicas dos povos africanos; refletir sobre atividades práticas culturais africanas a fim de compreender os aspectos matemáticos nelas integrados e realizar uma proposta pedagógica que traga esses aspectos na educação matemática.

## 3. JUSTIFICATIVA

Vivemos em uma sociedade racista e que hierarquiza as relações e os diversos aspectos da vida, pautada numa lógica hegemônica onde os conhecimentos são referenciados a partir

do eurocentrismo, disseminados como verdades únicas e universais. Este presente trabalho é referente aos estudos de uma formação contra-hegemônica em educação matemática antirracista, cuja reflexão sobre a diversidade dos conhecimentos matemáticos é pautada no referencial do programa Etnomatemática. Embasadas na formação continuada de professores/as, intitulada *Por uma educação matemática antirracista*, as reflexões foram permeadas pela Etnomatemática e a Modelagem Matemática e as diversas possibilidades de implementação da Lei nº 10.639/03 no ensino da matemática. Foram discussões de um grande potencial, que serviram muito para nossa formação pessoal e profissional na implementação da diretriz legislativa.

A partir das reflexões que tangenciaram nossa formação, podemos perceber o quanto é importante trazer para as aulas de matemática os contextos culturais, o que propicia a superação da visão tradicional da disciplina. Apesar da nossa formação inicial ter sido pautada nesse modelo, temos compreendido que a matemática pode ser uma importante área do conhecimento na construção de uma pedagogia crítica, antirracista e decolonial, conforme Cunha & Freitas (2021, p. 7),

Ao trazer a diversidade de culturas (indígenas, africanas, ribeirinhas etc) para a contextualização dos estudos matemáticos, o docente afirma a capacidade de todos os grupos humanos de desenvolverem conhecimentos e técnicas, valorizando as culturas marginalizadas pelas políticas coloniais, transformando a aula de matemática em um espaço de valorização e respeito à diversidade.

Pautadas nessa premissa, embasadas no programa Etnomatemática, propomos uma viagem à África do Sul para compreender a geometria presente no grafismo da arte *Ndebele*. Acreditamos ser importante trazer essa diversidade de conhecimentos para a sala de aula, principalmente por tratar de conhecimentos universais, retratados curiosamente por esse povo.

Justificamos ainda esta proposta com as palavras de Gomes (2006), que afirma que, ao passar pela educação básica, é necessário aos alunos vivenciar práticas pedagógicas de ampliação do universo sociocultural a fim de superar, rever e eliminar atitudes discriminatórias em relação ao outro. Tarefa difícil de todo educador, mas que não pode deixar de assumir uma postura ética, política e pedagógica no enfrentamento de atitudes do gênero, uma vez que nossa sociedade é permeada pelas desigualdades, exclusões e discriminações. Assim sendo, o espaço escolar deve assumir o papel de promover discussões que garantam a todos o direito a conhecer, reconhecer-se e vivenciar as diversidades ou mesmo ser um mecanismo de promoção das desigualdades. Sabemos que os desafios são grandes, mas vemos que é possível construir formas de educação que se pautem numa perspectiva antirracista, e a área da matemática não pode se eximir do seu papel diante disso.

Essa proposta de atividade foi inspirada no trabalho realizado na Escola Pluricultural *Odé Kayodê* (Goiás/GO), a qual usou como estratégia metodológica fazer uma *viagem* à África, em tempos de pandemia e ensino remoto. O trabalho agrupou os alunos em subgrupos para conhecer países do continente africano (Angola, África do Sul e Egito). Como culminância da viagem, cada grupo apresentou o que aprendeu para os outros, além da

participação de um convidado externo à comunidade, o qual havia vivenciado uma experiência real. A partilha ocorreu em um encontro remoto.

Transformamos e complementamos nossa proposta por meio de outras experiências para que fosse possível aplicar à nossa realidade de trabalho, ainda que em meio à pandemia de covid-19, uma vez que trabalhamos em diferentes comunidades escolares e abrangemos nossa proposta para caminhos interdisciplinares.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Podemos observar que, no ensino de Matemática, a compreensão de conhecimentos relacionados a um grupo cultural tem reverberado por conta do programa Etnomatemática. Assim, temos encontrado brechas no pensamento colonizador eurocêntrico e proporcionado, mesmo que ainda timidamente, uma nova perspectiva na área da Matemática.

Se nossa sociedade é plural, étnica e culturalmente, desde os primórdios de sua invenção pela força colonial, só podemos construí-la democraticamente respeitando a diversidade do nosso povo, ou seja, as matrizes étnico-raciais que deram ao Brasil atual sua feição multicolor composta de índios, negros, orientais, brancos e mestiços. (MUNANGA, 2008, p.13-14)

A Matemática, pelo viés da Etnomatemática, não só tem reconhecido a nossa sociedade plural, étnica e culturalmente, como também tem valorizado a diversidade da construção de conhecimentos, e aqui evidenciaremos os conhecimentos etnomatemáticos de matriz africana e afro-brasileira.

Como propulsora dessa valorização do conhecimento dessas matrizes, temos a Lei nº 10.639/03 (BRASIL, 2003), que emerge de uma importante conquista da luta do Movimento Negro brasileiro, que reivindicava uma educação pautada no respeito às diversidades, democracia e cidadania. Promulgada em 2003, a diretriz tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio e alterou a lei nº 9.394/96, que trata de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).

Sua implementação é um marco essencial na luta e superação do racismo em nossa sociedade, visto que legitima a diversidade étnico-racial e provoca a ruptura da invisibilidade e do silenciamento que permeiam os currículos e as nossas práticas escolares. Compreendemos “a implementação da Lei 10.639/03 como uma medida importante que pode, além de modificar uma situação de racismo institucional, levar os educandos a perceberem as dimensões culturais, sociais e políticas da matemática”. (OLIVEIRA, 2012, p.12)

Entendemos que estar em consonância com práticas educativas convergentes com uma educação antirracista é colaborar para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, e que a questão racial não se restringe apenas à comunidade negra, mas sim que a luta contra a desigualdade racial e a superação do racismo vêm de debates de cidadania e democracia,

já que nosso país é pluricultural e multicultural, e não podemos desconsiderar tais aspectos do nosso povo na construção de tais preceitos e transformação de paradigmas racistas que permeiam nosso discurso diário. (GOMES, 2011)

Reforçamos aqui que a construção de uma educação antirracista é uma responsabilidade coletiva pois, conforme Gomes (2008, p. 69), “a escola é responsável pela construção de identidades positivas dos afro-brasileiros e evidenciar o essencial da educação que é a construção do respeito à diversidade como fomentadora de uma formação cidadã”.

Na busca da construção dessa identidade positiva, pautamos-nos em Etnomatemática, uma vez que ela enfatiza e valoriza a matemática exercida por diferentes grupos culturais, como grupo de trabalhadores, comunidades urbanas e do campo, comunidades indígenas e afro-brasileiras. Nesse sentido, a Etnomatemática, de acordo com D'Ambrosio (2015, p. 9), é “embebida de ética, focalizando na recuperação da dignidade cultural do ser humano”.

O educador/educadora que se propõe para um fazer pautado numa postura etnomatemática poderá caminhar em consonância com uma educação antirracista, percebendo o seu aluno/aluna como como um agente da construção do seu conhecimento, já que o programa pode potencializar e dinamizar a implementação da diretriz legislativa embasada em novas posturas e novos diálogos em busca de uma “educação matemática *trans*, transformadora, transdisciplinar e trans-histórica em relação à discriminação étnico-racial, contribuindo para o rompimento do racismo científico na prática docente”. (OLIVEIRA, 2012, p. 8)

O Programa Etnomatemática fomenta uma prática educativa antirracista, o que provoca reflexões e contribui com o rompimento de todas as formas de racismo, especialmente o científico. Assume a função de potencializadora e dinamizadora na implantação da lei federal e não deve ser vista como uma nova disciplina ou metodologia, mas sim como uma nova postura com a finalidade de alcançarmos uma educação plena e transformadora, direcionada para o respeito às diferenças e diversidades.

Segundo D`Ambrosio (2008, p. 168), “a Etnomatemática resulta de uma visão transdisciplinar e transcultural do conhecimento, servindo de ponte entre as diversas áreas cognitivas”. Reconhecer a proposta como ponte nos possibilita, através da matemática, tornar-nos ligação e relação de um processo de educação que não se limita a números. Nessa proposta de trabalho, olharemos para a geometria presente no grafismo do povo *Ndebele* e suas interligações a outros conteúdos de maneira interdisciplinar.

## 5. METODOLOGIA

Nossa sugestão de prática pedagógica de implementação se pauta no conceito de ações afirmativas, que visa a valorização da população afrodescendente, ou seja, “políticas de reparações, e de reconhecimento e de valorização de sua história, cultura, identidade” (BRASIL, 2004, p. 10), e visam ao combate do racismo e à correção de desigualdades sociais e raciais perpetuados pela história e currículo eurocentrados.

A linha pedagógica a que nos propomos seguir é aquela que estabeleça novas relações étnico-raciais frente ao combate ao racismo e às discriminações ocorridas em nossa sociedade e no ambiente escolar por meio, então, de atividades que valorizem o continente africano e os saberes por ele construídos.

Para tal, nossa viagem à África<sup>4</sup> se inicia, como primeira etapa, com a apresentação do mapa-múndi e de que local será nossa saída (Brasil) e onde será nosso desembarque (continente africano). Atividades propostas para o momento: distância, tempo gasto, espaço geográfico africano enquanto continente, sua diversidade em números – países, quilômetros que o compõe, quantidade de povos, línguas, entre outros – a fim de se (re)construir a imagem que se tem, ou não, de África. Pode-se, ainda, incluir a confecção de um passaporte para registro da viagem e um cartão postal de algum ponto turístico a ser explorado durante as aulas, o que torna mais relevante e significativo o registro da visita.

Como segunda etapa, utilizaríamos o Google Earth para visualizar o espaço da África do Sul e compreender a diversidade cultural nessa região por meio de vídeos<sup>5</sup>, imagens e outros materiais que nos forem possíveis de explorar, até chegarmos ao povo Ndebele e suas tradições com as pinturas decorativas/geométricas. Explorar as formas geométricas e as cores por eles

---

4 Site em que registramos o percurso pedagógico e disponibilizamos o material sugerido para trabalho com a temática: <https://sites.google.com/view/africarte/in%C3%ADcio>.

5 Sugestão de vídeo: 'O Povo Ndebele, cores e traços' – Mwana Afrika Oficina Cultural. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=47rw\\_JuiM-w](https://www.youtube.com/watch?v=47rw_JuiM-w). Acesso em 02 jul. 2021.

utilizadas é uma das maneiras de se aprofundar na temática aqui proposta, o que pode ser feito com imagens de sites de busca.

Na última etapa, em grupos, seriam elaboradas representações das artes Ndebele e sua geometria e cores em forma de cartazes para expor no ambiente escolar. Se possível, transpor para um quadro ou uma parte do muro da escola o registro desse trabalho criado pelos alunos.

Para além do que aqui já se propõe, ressaltamos ainda a exploração de jogos e brincadeiras do continente, como amarelinha africana ou shisima nas aulas de educação física, por exemplo, e do debate sobre o filme *Invictus* (2009), que retrata a ascensão de Nelson Mandela como presidente do país e sua valorização do rúgbi para uma competição mundial.

Também é possível explorar mais a fundo geometria plana por meio da análise das figuras elaboradas pelo povo Ndebele, ‘troca’ de cartas elaboradas a partir da viagem virtual ao continente, experimentação de receitas locais, além de outros aspectos a serem adaptados à comunidade escolar em que se aplicará a proposta.

Consideramos que as atividades aqui apresentadas são facilmente compatíveis a outros ambientes e que contribuem com uma nova *visão* do continente, bem como com a valorização de aspectos culturais e históricos do local em questão, o que visa contribuir positivamente com novas práticas pedagógicas e desconstrução de *pré*-conceitos estabelecidos em nosso imaginário sobre outros espaços.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 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 de ensino a obrigatoriedade da temática “história e cultura afro-brasileira”, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm). Acesso em: 03 jun. 2021.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Ministério da Educação, 2004.

CUNHA, D. A. da; FREITAS, C. L. de. **Diversidade, ludicidade e aprendizagem matemática**: atividades interculturais no ensino fundamental. Editora DAC. Castanhal. 2021. (No prelo).

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Elo entre as tradições e a modernidade**. Editora Autêntica: Coleção Tenências em Educação Matemática. 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Para uma abordagem multicultural**: o programa etnomatemática. Revista Lusófona de Educação. Entrevista com Nuno Vieira, p. 163-168, 11, 2008.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade cultural, currículo e questão racial: desafios para a prática pedagógica. In: ABRAMOWICZ,

Anete (Org), **Educação como prática da diferença**. São Paulo: Armazém do Ipê, 2006, p. 21-40.

GOMES, Nilma Lino. Educação e Relações. Raciais: refletindo sobre algumas estratégias de atuação. In: MUNANGA, Kabengele (Org). **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Continuada e Diversidade, 2008, p. 139-150.

GOMES, Nilma Lino. A questão racial na escola: desafios colocados pela implementação da Lei 10.639/03. In: MOREIRA, Flavio Antonio & CANDAU, Vera Maria (Orgs). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2011, p. 67-89.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Continuada e Diversidade, 2008, p.11-16.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe. **Saberes e fazeres etnomatemáticos de matriz africana**. Rio de Janeiro: CEAP, 2012.

# PROPOSTA 8

---

---

---

ARTE DAS MULHERES  
*NDEBELE*: EXPLORANDO  
A GEOMETRIA E A  
CULTURA AFRICANA

---

# ARTE DAS MULHERES NDEBELE: EXPLORANDO A GEOMETRIA E A CULTURA AFRICANA

**FLÁVIA ODENHEIMER TREVISAN**

Universidade de São Paulo

flaviaots@gmail.com

**RENÊ APARECIDO SANTOS**

Universidade Federal de Uberlândia

renne.santos@ufu.br

## RESUMO

A presente proposta é oriunda de uma intervenção pedagógica realizada no âmbito do *Projeto Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: Possibilidades de Implementação da Lei 10.639/2003 no Ensino de Matemática*, a qual teve como objetivo desenvolver ações que contemplem uma Educação Matemática antirracista. A proposta dessa atividade foi desenvolvida para os alunos da modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA. Sendo assim, a presente proposta de ensino aborda os pressupostos da Lei 10.639/2003 e das teorias do Programa Etnomatemática, com o objetivo de realizar discussões sobre a sua importância no ambiente escolar por meio da história das Mulheres Africanas de Ndebele e suas contribuições para o ensino da geometria.

## 1. PÚBLICO-ALVO

A proposta dessa atividade foi desenvolvida para os alunos da modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA.

## 2. OBJETIVOS

A presente proposta de ensino aborda os pressupostos da Lei 10.639/2003 e das teorias do Programa Etnomatemática, objetivando realizar discussões sobre a sua importância no ambiente

escolar, por meio da história das Mulheres Africanas de Ndebele e suas contribuições para o ensino da geometria.

### 3. JUSTIFICATIVA: A LEI 10.639/03 NO CURRÍCULO BRASILEIRO

Criada em nove de janeiro de 2003, a Lei nº 10.639 surge como alteração da Lei nº 9.394 de dezembro de 1996, que apresenta como pressupostos obrigatoriedade e a inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” no currículo oficial da Rede de Ensino. Dessa forma inclui-se a necessidade de abordar conteúdos específicos com ênfase nas contribuições da cultura africana e afro-brasileira nas escolas.

A principal conjectura da Lei é incluir o estudo da História da África e dos Africanos, como a cultura negra brasileira se miscigenou, quais foram as contribuições do negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas sociais, econômicas e políticas pertinentes à História do Brasil. Diante disso, nós, pesquisadores/as e professores/as, refletimos sobre como levar essas questões para o ensino de Matemática.

### 4. PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA

Dessa forma, ao entrar em contato com diversas teorias voltadas para o estudo das Relações Étnico-Raciais, trataremos pen-

sadores que defendem e utilizam o programa Etnomatemática, possibilitando articular a Matemática e a cultura africana de modo a atender os pressupostos da Lei 10.639/2003.

De acordo com Zorzan (2007), o programa de Etnomatemática, proposto pelo pesquisador Ubiratan D'Ambrosio, teve início em meados da década de 1970, quando diversos pesquisadores dos países do terceiro mundo fizeram uma contraposição entre a matemática aprendida nas escolas e a matemática instituída em diversas culturas.

D'Ambrosio (2018) descreve que o programa Etnomatemática busca uma linha de estudo que almeja compreender como os seres humanos em sua totalidade desenvolveram maneiras de sobrevivência em seu ambiente natural, sociocultural e imaginário.

Ressalta ainda que o programa,

Essencialmente, implica uma análise de como grupos de seres humanos geraram formas, estilos, artes e técnicas de fazer e de saber, de aprender e explicar, como lidam com situações e resolvem os problemas do seu cotidiano, do seu ambiente natural. (D'AMBROSIO, 2018, p.191)

Já Barton (2006) traz que a Etnomatemática almeja descrever e compreender os traços que pesquisadores denominam de “matemáticas”, buscando entender como são assimiladas e manuseadas por pessoas que não partilham dos mesmos conhecimentos matemáticos.

Diante dessas abordagens, desenvolvemos uma proposta de ensino que almeja a apropriação do Programa Etnomatemática, atendendo os pressupostos da Lei 10.639/2003.

## 5. PRESSUPOSTOS DA MODALIDADE DE ENSINO EJA

A Educação Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que vai muito além dos paradigmas de aprender e ensinar. Nela, é necessário que os/as docentes desenvolvam uma criticidade mais ampla perante as suas práticas, de modo a abordar a matemática por meio da visão dos alunos, levando em conta sua bagagem, e mostrando a aplicabilidade por meio de situações do cotidiano.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394/96 aponta que a EJA tem como objetivo proporcionar a formação escolar aos indivíduos que não tiveram acesso ou não puderam dar continuidade aos estudos no tempo correto. Nessa modalidade, deve-se considerar as características dos alunos, seus objetivos e suas condições de vida e de trabalho.

O direito à educação

é inerente a qualquer pessoa, entretanto, dá-se de maneira bastante disforme no Brasil. A instituição da legislação, por si só, não garante efetivação de direitos. No caso da EJA, a superação da dicotomia entre tendências curriculares em nível nacional e a elaboração de um

currículo abrangente constitui fator fundamental para a real garantia de acesso e permanência dos educandos da EJA e a consequente melhoria da qualidade do ensino praticado em nossas escolas... A EJA foi constituída e positivada no Brasil a partir da promulgação da Constituição Federal e da LDB, entretanto, o que nos parece explícito é que essa modalidade de ensino ainda carece de ordenamento curricular. (SOUSA, et al, 2017, p. 3993)

Quando tratamos do perfil dos alunos da educação de jovens e adultos, Basegio e Borges (2013) apontam que a EJA hoje em dia carrega uma nova realidade, que se origina de duas circunstâncias, que são:

1. A necessidade cada vez maior de os adolescentes das classes populares entrarem no mercado de trabalho, como forma de ajudar no sustento de suas famílias, o que faz optar pela modalidade EJA.
2. A EJA sendo usada como um coringa para solucionar problemas de indisciplina ou de repetência múltipla de educandos do ensino regular. (BASEGIO e BORGES, 2013, p. 19)

Trazendo para o ensino da Matemática, Freitas e Pires (2012) acreditam que o currículo da EJA deve ser diferenciado em relação ao ensino regular. A EJA é a educação como um processo ligado à vida, ao bem viver das pessoas, à cidadania, não uma educação formalizada dentro do campo oficial escolar, não é

burocrática e, sobretudo, é ligada à vida cotidiana, à cultura popular, ao trabalho e, principalmente, valorativa tanto dos processos formais como não formais.

## 6. A GEOMETRIA E A ARTE DAS MULHERES NDEBELE

Observa-se a desvalorização da Geometria presente no Currículo Escolar e o baixo desempenho de alunos no desenvolvimento e análise dos conteúdos matemáticos em avaliações internas e externas. Daí a preocupação dos/as professores/as e pesquisadores/as em relação ao ensino de Geometria.

[...] a Geometria tem tido pouco destaque nas aulas de Matemática e, muitas vezes, confunde-se seu ensino com o das medidas. Em que pese seu abandono, ela desempenha um papel fundamental no currículo, na medida em que possibilita ao aluno desenvolver um tipo de pensamento particular para compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. (BRASIL, 1998, p.122)

Pensando nisso, este trabalho abordará a geometria por trás da arte das mulheres ndebelianas. “As mulheres de *Ndebele* usam a arte como identidade em sua moradia, celebrando o ambiente doméstico com suas pinturas, marcando casamentos e a adolescência, vida e morte em cada família, pintando as

paredes com motivos geométricos simétricos, diferenciando o lugar onde moram, assim, as mães ensinam as filhas a arte passada pelos seus ancestrais.” (FLORENTINO e OLIVEIRA, 2012, p. 586) As cores vivas e chapadas e suas formas geométricas evidenciam a estética da arte das mulheres ndebelianas, o *litema sotho*<sup>6</sup>.

O grupo étnico *Ndebele*

também é encontrado em *Matabeleland* no Zimbábue, conhecidos também como *Matabele*. A tribo *Ndebele* desce de uma facção Zulu sendo o guerreiro *Mzilikazi* o mantenedor do grupo resistindo à perseguição de *Shaka*, migrando para o seu território atual [...]. Os *Ndebele* vivem ao nordeste de Johannesburgo na Província sul africana de *Mpumalanga*. Possuem um estilo tradicional de traços geométricos que são realizados com os dedos nas superfícies de suas paredes rebocadas com esterco de vaca e lodo, que é chamado por eles de *ikghuptu*. (FLORENTINO e OLIVEIRA, 2012, p. 583)

Na comunidade ndebeliana, há ritos de passagem que desempenham um grande papel na passagem da infância à vida adulta dos meninos e das meninas. Esse “evento” é realizado de quatro em quatro anos, apenas nos meses de julho e agosto. De acordo com FLORENTINO e OLIVEIRA (2012), “nessas comemorações, as vestimentas das meninas, são aventais retangulares

---

6 Gerdes (2011) nos diz o seguinte: *litema Sotho* são as características dos padrões geométricos e a adição de linhas pintadas.

(chamados de *amaphephetu*), com cercaduras em padrões geométricos, demonstrando assim, características que afirmaram seu cotidiano até o resto de suas vidas”. Este trabalho tratará da geometria encontrada tanto nas figuras expostas em suas casas como em suas vestimentas.

## 7. METODOLOGIA

### ***1 ETAPA: PANORAMA CULTURAL***

Para iniciar a sequência didática, vamos nos sentar em roda com a turma e fazer um levantamento de conhecimentos prévios. Num momento inicial, a discussão será a respeito de África no geral, buscando entender o que os e as estudantes conhecem sobre o continente africano, sua arte, arquitetura, culinária, religiosidade, e se têm dimensão de quão grandes são as diferenças culturais e étnicas do continente. Aqui, buscaremos construir coletivamente um panorama do que é África para eles e elas. Nós também contribuiremos para a conversa com os nossos conhecimentos. Ficaremos atentos por oportunidades de desconstruir estereótipos e de oferecer novas perspectivas para que os alunos e alunas possam ampliar a sua visão de África e aumentar seu repertório.

Depois desse compartilhamento, nós traremos para a turma uma apresentação bem inicial sobre a etnia Ndebele. A ideia aqui é que os alunos e alunas protagonizem este momento de

descoberta. Para isso, faremos um levantamento coletivo de tópicos que eles e elas gostariam de saber sobre o povo. Podem ser temas mais gerais, por exemplo, como é sua culinária, sua estrutura social, ou perguntas mais específicas, como, por exemplo, qual é o seu idioma ou qual foi o efeito da colonização na etnia. Alguns temas que gostaríamos que fossem pesquisados são: as mulheres Ndebele, a arquitetura, a arte, os ritos de passagem. Caso eles não surjam espontaneamente, nós os recomendaremos.

Os alunos e alunas irão então fazer uma pesquisa na *internet* sobre a etnia Ndebele. Neste momento iremos buscar desenvolver o letramento digital, guiando-os nesta busca, de forma que consigam utilizar as ferramentas de pesquisa de forma efetiva e saibam avaliar a confiabilidade das fontes. Assim, trabalharemos habilidades que lhes serão muito importantes para aprender a navegar num mundo cada vez mais digitalizado e a acessar conhecimentos que de outra forma não teriam acesso.

Após coletar as informações, faremos um mural na sala com imagens e textos que respondam às perguntas formuladas anteriormente. Fotos impressas, desenhos, textos digitados ou escritos à mão. A construção do mural será feita coletivamente e bem livre. Ele ficará na sala durante todo o projeto e vai sendo complementado conforme novas ideias forem surgindo e conforme o conhecimento da turma sobre o tema for se aprofundando. Não é um mural estático, mas sim um mural que se desenvolve refletindo o aprendizado.

## ***2 ETAPA: A CONSTRUÇÃO DA CABANA***

Em turmas de EJA, é muito comum haver estudantes que trabalham ou trabalharam com construção. No nosso projeto, queremos valorizar as experiências e conhecimentos dos alunos e alunas, o que é sempre importante, porém especificamente significativo num contexto de educação de jovens e adultos. Os alunos e alunas são pessoas que trazem muita bagagem e que têm contribuições muito valiosas para o processo de ensino e aprendizagem de todas as pessoas envolvidas nele. O estabelecimento de um espaço seguro de trocas e a construção de uma autoestima intelectual nos educandos e educandas contribuem para a formação de sujeitos que se veem como produtores de conhecimento e que valorizam suas experiências e sua cultura.

Usando como referência as imagens coletadas da arquitetura e das comunidades Ndebele, os alunos e alunas irão fazer o projeto e a construção de uma cabana. Ela pode ser feita no pátio, na quadra ou em algum outro espaço da escola. Os materiais podem ser recolhidos, na medida do possível, na própria comunidade, em coletas de materiais recicláveis ou com catadores da região. A sugestão é que seja feita de papelão, que é reciclável e pode ser reutilizado depois da finalização do projeto.

Começando com esboços, a turma irá calcular o tamanho das paredes, estimar a quantidade de material necessária, caso seja preciso fazer alguma compra, elaborar um orçamento para ser encaminhado à administração da escola, organizar tudo para que se possa começar a construção. Agora, aqueles alunos e alunas que trabalham com construção poderão compartilhar estratégias que utilizam no seu dia a dia que possam contribuir

para que a cabana seja erguida. Como fazer com que o ângulo entre as paredes seja reto ou como construir um telhado que suporte o próprio peso, por exemplo. Nesse momento, os educadores e educadoras cumprem um papel de mediadores.

### ***3 ETAPA: A CABANA NDEBELE***

Com a cabana construída, agora é a hora de transformá-la em uma cabana Ndebele. A primeira coisa a se fazer é analisar as pinturas das estruturas pesquisadas através da geometria plana e da simetria. Aqui podem ser retomados conceitos que já foram estudados e novos conceitos podem ser apresentados, a depender da turma. Alguns conhecimentos que julgamos relevantes são ângulos, posição relativa de retas, simetria de translação, rotação e reflexão, construções geométricas, circunferências, polígonos, entre outros. São muitas as possibilidades. Deixamos abaixo duas fotos como referência das cabanas que serão inspiração para o projeto.

O projeto dos desenhos será feito primeiramente numa folha quadriculada para depois ser transferido para as paredes da cabana. Ao fazer o desenho, os alunos e alunas devem pensar nos conceitos geométricos estudados e lembrar da pesquisa que fizeram (e para isso podem consultar o mural que está exposto na sala!). Depois que os desenhos estejam preparados, é importante se pensar também as estratégias de como ampliar as figuras e transferi-las para as paredes da cabana.

A cabana e o mural podem ficar expostos por algum tempo na escola para que colegas e pessoas da comunidade possam

admirá-los e conhecer um pouco sobre a cultura Ndebele e sobre o que foi trabalhado neste projeto.

Essa proposta foi pensada como uma abordagem mais ampla de educação, relacionando conhecimentos de áreas que normalmente são separadas na escola, como matemática, história, geografia, ciências, arte, contribuindo para a autonomia do e da estudante, desenvolvendo habilidades como o letramento digital e o planejamento, e proporcionando o conhecimento etnomatemático advindo da cultura das Mulheres Ndebele e atendendo os pressupostos da Lei 10.639/2003. Mais especificamente, dentro da área de matemática, o projeto aborda diretamente os temas de geometria plana e simetria, além de desenvolver habilidades como noção espacial, desenho geométrico, criatividade e trabalho em grupo.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante as preocupações e desafios enfrentados pelos professores acerca da geometria e de acordo com colocações acima descritas, este trabalho buscou incorporar o Programa Etnomatemática através dos saberes e fazeres das Mulheres Ndebele, suas contribuições para o ensino e aprendizagem da geometria e simetria. Dessa forma, ao articular uma proposta didática, podemos compreender os aspectos que nos proporcionaram uma ampla visibilidade de compreensão sobre o movimento dessas mulheres, culturalmente.

Outro ponto a ser abordado é a possibilidade de implementação da cultura como um recurso metodológico para o

ensino da geometria, a qual, como dito anteriormente, muitos professores e professoras deixam de lado, ensinando apenas a aritmética e a álgebra. Assim, com o desenvolvimento desta proposta, espera-se que os alunos possam apropriar-se de conceitos sobre a geometria e a simetria e suas propriedades. Além disso, possibilitar a interdisciplinaridade com os conteúdos de história e arte.

## REFERÊNCIAS

BARTON, Bill. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In: RIBEIRO, José Pedro. Machado et al. (Orgs.). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2004.

BASEGIO, L. J.; BORGES, M. C. **Educação de Jovens e Adultos: reflexões sobre novas práticas pedagógicas**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2013, 132 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. **O Ensino da História e da Cultura Afro-brasileira e Africana nas escolas**. (Lei nº: 10.639, de 2003) Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental; Matemática**. MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/parâmetros-curriculares-nacionais>

mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf. Acesso em: 06 jul. 2021

BRUNER, J. **Atos de significação**. 2. ed. Trad. Sandra Costa. São Paulo: Artmed, 2002

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142018000300189&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142018000300189&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 06 jul. 2021.

FREITAS, A. V.; PIRES, C. M. C. Currículos da educação de jovens e adultos: um olhar da educação matemática. **Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul**, v. 1, n. 1, 2012.

FLORENTINO, M. C. A.; OLIVEIRA, C. C. **Mulheres de Ndebele**: interfaces entre arte, cultura e educação. Minas Gerais. 2012. p. 580-595.

PRADO, G. V. T.; SOLIGO, R. **Memorial de Formação**: quando as memórias narram a história da formação. Disponível em: [http://www.fe.unicamp.br/ensino/graduacao/downloads/proesfmemorial\\_GuilhermePrado\\_Rosaura\\_Soligo.pdf](http://www.fe.unicamp.br/ensino/graduacao/downloads/proesfmemorial_GuilhermePrado_Rosaura_Soligo.pdf). Acesso em: 22 jul. 2021.

PRADO, D. P. F.; REIS, S. M. A. de O. Educação de Jovens e Adultos: o que revelam os sujeitos? **ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**, 16., 2012, Campinas. Anais eletrô-

nicos. Campinas: UNICAMP, 2012. Disponível em: [http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/acervo/docs/3479p.pdf](http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/3479p.pdf). Acesso em: 22 jul. 2021.

SOUSA, G. S. et al. Reflexões sobre a Educação de Jovens e Adultos, a BNCC e a necessidade de uma construção curricular. **Seminário Gepráxis, Vitória da Conquista – Bahia**, v.6, n. 6, p 3981-3993, 2017.

ZORZAN, Adriana Salete Loss. Ensino-Aprendizagem: Algumas tendências na educação matemática. **Revista de Ciências Humanas**, v. 8, n. 10, p. 77-94, 2007. Disponível em: <http://www.revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/303>. Acesso em: 06 jul. 2021.



# PROPOSTA 9

---

---

A HISTÓRIA DA IGREJA  
DE NOSSA SENHORA DO  
ROSÁRIO EM CUIABÁ E O  
ENSINO DA MATEMÁTICA:  
IMPLEMENTANDO A LEI  
10.639/03

---

**A HISTÓRIA DA IGREJA DE NOSSA  
SENHORA DO ROSÁRIO EM CUIABÁ  
E O ENSINO DA MATEMÁTICA:  
IMPLEMENTANDO A LEI 10.639/03**

**MARIA DO SOCORRO LUCINIO DA CRUZ SILVA**

Universidade Federal de Mato Grosso

gutchu76@yahoo.com.br

**ANA LAURA THEZOLIN**

Universidade Federal de Uberlândia

lahthezolin@gmail.com

**IARA MARIA SOARES DE ASSIS FRADE**

Universidade Federal de Ouro Preto

iara.maria.frade@gmail.com

## RESUMO

Esta proposta didática propõe atividades para as aulas de Matemática em turmas de 6º a 9º anos do Ensino Fundamental. As atividades têm como objetivo a implementação da Lei 10.639/03 nas escolas brasileiras, considerando a história da população afro-brasileira, a sua participação na formação da sociedade do país, bem como as contribuições dos seus saberes e fazeres nas diversas construções históricas presentes no território brasileiro. A referida lei reflete o desejo do povo negro brasileiro no que se refere a considerar a educação como um dos campos na luta contra o racismo e contra todas as mazelas que se sucederam mesmo após a abolição da escravidão em 1888. Engendrado pelo Movimento Negro, o texto da lei preconiza a obrigatoriedade do ensino da história e da cultura africana, não apenas a título de conhecimento, mas também, com a função de demonstrar aos estudantes que os saberes e fazeres daquela cultura têm tanta importância quanto o conhecimento europeu difundido e imposto pelos colonizadores e que considera inválida qualquer epistemologia diferente da dele. A história da Igreja de Nossa Senhora do Rosário, em Cuiabá-MT, é rica em elementos que podem contribuir para a implementação da Lei 10.639/03 nas aulas de Matemática. A sua construção foi feita pelas mãos de negros africanos escravizados em 1719, período colonial do Brasil, e possui uma estrutura física que apresenta semelhanças com figuras geométricas planas e espaciais. Desta forma, esta proposta didática pode ser aplicada junto aos estudantes, organizada nas seguintes fases: 1) Conhecer a história da construção da Igreja, considerando a participação dos negros;

2) identificar as figuras planas presentes na fachada da Igreja;  
3) Identificar as figuras espaciais presentes na construção da Igreja; 4) Desenhar no papel as figuras planas e espaciais identificadas, e; 5) Calcular área e perímetro das figuras desenhadas pelos estudantes.

## 1. PÚBLICO-ALVO

As atividades desta proposta didática podem ser desenvolvidas com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

## 2. OBJETIVOS

Esta proposta didática pretende sugerir atividades pedagógicas para as aulas de Matemática sob a perspectiva da Lei 10.639/03. Os conteúdos das atividades perpassam a História dos negros africanos escravizados no Brasil, considerando a importância destes para a construção do país, bem como para a formação da sociedade brasileira, e os estudos de figuras geométricas planas e espaciais que podem ser identificadas na estrutura da construção da Igreja. Para tanto, traçamos os seguintes objetivos:

**1. Apresentar a história da construção da Igreja de Nossa Senhora do Rosário, em Cuiabá, evidenciando, através dos relatos históricos, a participação dos negros escravizados na execução da obra e a importância destes para o desenvolvimento do país.**

- 2.** Identificar as figuras geométricas planas presentes na fachada da Igreja, descrevendo as suas características.
- 3.** Identificar as figuras geométricas espaciais que se apresentam na estrutura da Igreja, considerando suas particularidades.
- 4.** Manusear instrumentos como régua e compasso para construção das figuras planas e espaciais em papel.
- 5.** Calcular a área, o perímetro e o volume das figuras geométricas planas e espaciais identificadas na estrutura da Igreja e construídas no papel.

### 3. JUSTIFICATIVA

A cidade de Cuiabá, capital de Mato Grosso, foi fundada em 1719, período em que os bandeirantes paulistas adentraram o interior do Brasil para conquistar terras que até então tinham sido invadidas pelos espanhóis. Na busca por ouro e para capturar indígenas, os bandeirantes Manoel de Campos Bicudo, Bartolomeu Bueno da Silva e Pascoal Moreira Cabral foram os precursores da fundação do arraial São Gonçalo Velho, na confluência do rio Coxipó e o rio Cuiabá, que mais tarde, em 1721, foi denominada Vila Real do Senhor Bom Jesus de Cuiabá. (MORAES, 2017)

A história da fundação de Cuiabá é um fragmento da história da colonização do Brasil e se entrelaça com a história do período escravagista brasileiro. Muitas construções históricas da cidade foram erguidas pelas mãos de negros africanos escravizados e indígenas capturados pelos bandeirantes. Dentre essas constru-

ções, destaca-se a Igreja de Nossa Senhora do Rosário (figura 1), localizada no atual centro da cidade, próxima a um córrego, em que, segundo relatos históricos, havia ouro. Além da sua história, a Igreja é bastante conhecida pela população cuiabana pelos eventos religiosos realizados durante o ano, como: Festa de São Benedito e a Lavagem da Escadaria.

**Figura 1: Vista aérea da Igreja**



A população cuiabana, segundo dados estimados em 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), é constituída de 615 mil habitantes, sendo que 392 mil se autodeclararam como pardos e 84 mil como negros. O que estabelece um percentual de mais de 77% da população cuiabana descendente de negros. Dado que sem dúvida nenhuma fortalece a importância do ensino da história dos antepassados dessa população dentro das escolas cuiabanas e brasileiras, sejam elas privadas ou públicas. Nesse sentido, há de se atentar para a efetiva implementação da Lei 10.639/03, considerando o seu artigo 26-A:

Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º – O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º – Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras. (BRASIL, 2003)

Desta forma, considerando o que preconiza a referida lei, acreditamos que o contexto histórico da construção da Igreja de Nossa Senhora do Rosário seja um tema bastante enriquecedor das aulas de Matemática, partindo das discussões acerca do período escravagista brasileiro, da importância da mão de obra dos negros escravizados e dos indígenas capturados pelos fundadores da cidade.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde a escravização dos negros africanos trazidos ao Brasil, há movimentos que se organizam para combater as injustiças

cometidas a essa população. A abolição da escravatura em 1888 não garantiu ao povo escravizado e aos seus descendentes políticas públicas que oferecessem recursos como moradia, emprego, saúde e educação. O Movimento Negro brasileiro, desde a abolição (DOMINGUES, 2007), no bojo das lutas por justiça social e por reparação a todas as mazelas que a colonização do Brasil causou nessa população, insere como pauta das suas discussões a educação formal presente nas escolas brasileiras. Segundo Domingues (2007), o Movimento Negro é:

[...] a luta dos negros na perspectiva de resolver seus problemas na sociedade abrangente, em particular os provenientes dos preconceitos e das discriminações raciais, que os marginalizam no mercado de trabalho, no sistema educacional, político, social e cultural. (DOMINGUES, 2007, p. 101)

A partir desta perspectiva de luta na educação, o Movimento Negro então reivindica a revisão dos conteúdos preconceituosos dos livros didáticos, propõe a capacitação de professores para desenvolver uma pedagogia interétnica, promove uma reavaliação do papel do negro na história do Brasil e, por fim, ergue a bandeira da inclusão do ensino da história da África nos currículos escolares. A proposta era promover o conhecimento dos africanos e afro descendentes em detrimento do conhecimento preconceituoso eurocentrado. (DOMINGUES, 2007)

Em atendimento a tais reivindicações, em janeiro de 2003, é promulgada a Lei 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade

dos estudos da história e da cultura afro-brasileira, bem como a luta dos negros no Brasil e a participação do negro na formação da sociedade brasileira, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. (BRASIL, 2003)

A criação da lei não garante que ela seja respeitada dentro das escolas brasileiras. A sua implementação ainda depende dos atores do contexto escolar, da formação dos professores e da própria vontade dos entes públicos que organizam a educação brasileira. Atualmente o que se tem visto é um movimento entre os profissionais da educação para que a implementação da lei seja concretizada a partir da troca de experiências exitosas sobre o tema. Esta proposta didática é um exemplo desse esforço coletivo que reúne universidade, pesquisadores sobre o tema, professores atuantes na Educação Básica, e estudantes de licenciaturas.

Para o ensino da Matemática, a implementação da Lei 10.639/03 abre um leque de possibilidades que vão desde a história e da cultura afro-brasileira, até as discussões acerca da difusão do conhecimento feita pelos negros africanos quando chegaram ao Brasil, provocando reflexões nos estudantes sobre a imposição do saber eurocêntrico, considerado universal, em detrimento dos saberes dos povos colonizados.

Nessa vertente de discussões sobre o ensino da Matemática e as diferentes epistemologias, na elaboração dessa proposta didática, nos pautamos nos conceitos de D'Ambrosio (2019) sobre a Etnomatemática, que pretende não impor o conhecimento dos povos colonizados em detrimento ao conhecimento eurocentrado, mas sim, mostrar que há diversos modos de saber e

fazer que também são válidos e que estes podem se relacionar com o dito conhecimento universal.

## 5. METODOLOGIA

A metodologia desta proposta didática abarca leitura de textos sobre a história da Igreja, realização de aula de campo com visita à Igreja, identificação e desenho de figuras geométricas, cálculo de área, perímetro e volume de figuras planas e espaciais reproduzidas em papel pelos estudantes.

A partir dessa perspectiva, esta proposta didática é organizada em 5 etapas:

- » 1ª Etapa: Em sala de aula, realizaremos a leitura da história da Igreja, com informações de quando ela foi construída, qual momento político o país estava vivendo, quem ordenou sua construção, quem foi a mão de obra na sua construção, evidenciando a importância e a contribuição da população negra africana que foi escravizada no Brasil.
- » 2ª Etapa: Fazer visita de campo com os estudantes. Caso não seja possível a visita presencialmente, mostrar vídeos e fotos (figura 2) disponíveis na *Internet*.

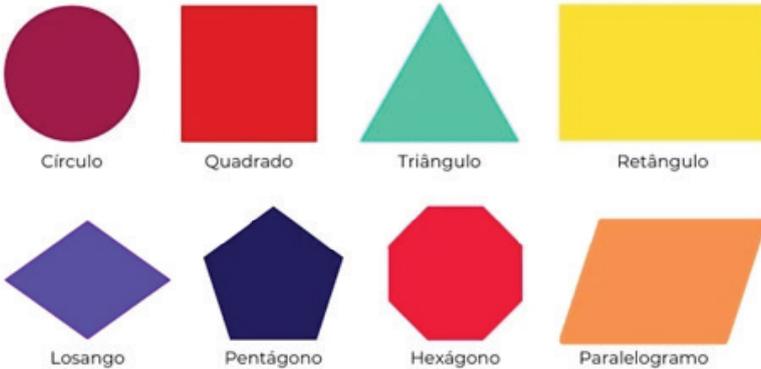
**Figura 2: Fachada da Igreja**



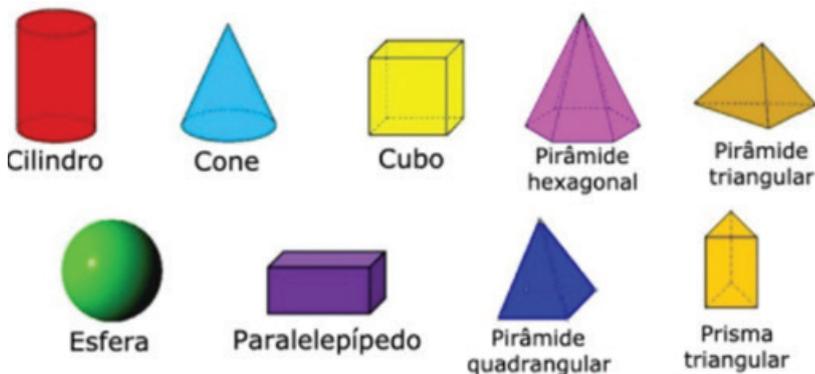
**Fonte:** imagem retirada na *Internet*

» 3ª Etapa: Identificar as figuras geométricas (figuras 3 e 4) presentes na fachada e na construção da Igreja:

**Figura 3: Figuras planas**



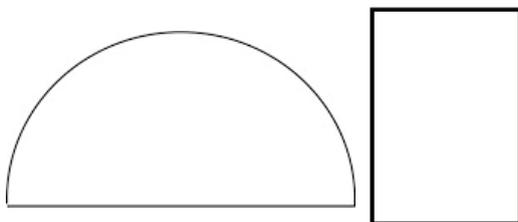
**Figura 4: Figuras espaciais**

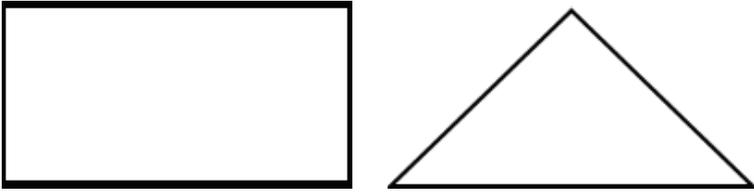


Fonte: imagem retirada na *Internet*

» 4ª Etapa: Pedir aos estudantes que reproduzam a fachada da Igreja em papel branco, utilizando régua e compasso, e calculem as áreas e os perímetros das figuras planas (figura 5) identificadas na fachada, considerando as medidas dos desenhos de cada estudante:

**Figura 5: Figuras planas**

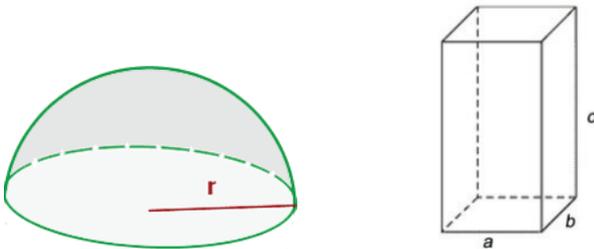


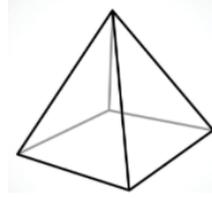
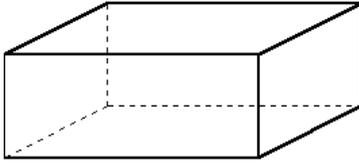


**Fonte:** imagens retiradas na *Internet*

» 5ª Etapa: Pedir aos estudantes que reproduzam, em papel branco, as figuras geométricas espaciais (figura 6) identificadas na obra da Igreja, utilizando régua e compasso, e em seguida calculem as medidas e os volumes dessas figuras, considerando as medidas dos desenhos de cada estudante:

**Figura 6:** Figuras espaciais





**Fonte:** imagens retiradas na *Internet*

A avaliação da proposta didática se dará durante as 5 fases desenvolvidas junto aos estudantes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei 10.639/03**. Presidência da República. Brasil, 2003.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora: 2019.

DOMINGUES, P. Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos. In: **Revista Tempo**. Niterói-RJ: março de 2007.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – 1º trimestre de 2020**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília: 2020.

MORAES, A. C. C. **Vila Real do Senhor Bom Jesus de Cuiabá**. Jornal de Hontem. Cuiabá-MT: Abril, 2017. Disponível em: <http://www.apmt.mt.gov.br/site/jornal-de-hontem-abril-2017>. Acesso em: 26 out 2021.



# PROPOSTA 10

---

---

---

A UTILIZAÇÃO DO  
JONGO COMO PRÁTICA  
CULTURAL E O  
AMBIENTE ESCOLAR

---

# A UTILIZAÇÃO DO JONGO COMO PRÁTICA CULTURAL E O AMBIENTE ESCOLAR

**CRISTIANO GOMES DE OLIVEIRA**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro / Faculdade  
de Educação São Luís  
christiano3.7@hotmail.com

## RESUMO

A proposta didática produzida e apresentada ao curso de formação continuada *Por uma educação matemática antirracista*, referente ao projeto de pesquisa *Etnomatemática e formação de professores: possibilidades de implementação da lei 10.639/03 no ensino de matemática*, foi baseada na pesquisa de mestrado desenvolvida na Ilha da Marambaia, localizada em uma área de proteção nacional controlada pela Marinha do Brasil e pertencente ao distrito de Itacuruçá, Mangaratiba - RJ, pelo programa PPGEducIMAT/UFRRJ. Visa contemplar professores/as e estudantes do ensino fundamental e podendo ser adaptada, a depender do público-alvo e da escolha docente. Seu objetivo geral é levar uma manifestação cultural, o jongo, para dentro dos muros da escola – que se justifica pela valorização dos conhecimentos produzidos pela comunidade e relacionando com os saberes ensinados em sala de aula, o que pode possibilitar o empoderamento dos sujeitos praticantes do jongo – aos estudantes e à comunidade local como um todo. O jongo é uma manifestação cultural afro-brasileira, rica em elementos que podem ser analisados pelo contexto escolar, como a dança, o ritmo e as letras das músicas, as vestimentas, a origem, as variações, os processos de resistências etc. Sendo assim, pode ser relacionada com diferentes áreas do conhecimento e pode significar uma maneira de dar sentido maior a muitos dos conteúdos das disciplinas escolares. Conclui-se que, sob a ótica da Etnomatemática, são muitas as possibilidades de abordagem, não só em matemática, como também em outras áreas, que podem abordar conhecimentos filosófico, religioso, artístico, técnico, popular e científico sem a necessidade de hierarquização entre eles.

# 1. PÚBLICO-ALVO

A ideia da proposta é atingir os/as professores/as da unidade escolar, mas visa envolver todos/as estudantes com idades acima dos 12 anos de idade, podendo ser adaptada para os mais novos também.

# 2. OBJETIVOS

São muitos os objetivos que se podem alcançar com a aplicação dessa atividade, dentre eles alguns serão apresentados a seguir:

- » Ampliar as possibilidades pedagógicas de abordagem aos temas históricos socioculturais;
- » Promover uma maior valorização dos saberes e práticas envolvidos no contexto cultural local;
- » Refletir sobre a educação básica e buscar fundamentos da história local, suas relações culturais e o mundo do trabalho;
- » Orientar os/as educadores/as para um planejamento político pedagógico que favoreça a promoção de uma educação culturalmente diferenciada que busque elementos da educação quilombola.
- » Proporcionar ações educacionais formais e não-formais que ultrapassem os muros da escola;
- » Propiciar perspectivas temáticas de matrizes africanas, afro-brasileiras e favorecer a aplicação da lei 10.639 de 2003.

### 3. JUSTIFICATIVA

A proposta busca refletir sobre o jongo e suas relações com a história sociocultural afro-brasileira com o ambiente escolar. A finalidade é atuar com as questões que envolvem os conhecimentos que a comunidade local possui e mobilizar o corpo docente da unidade escolar para uma prática pedagógica que reconheça e valorize os saberes e fazeres quilombolas, assim como os cuidados, as lutas, as resistências, os símbolos e os significados que giram em torno do território.

Neste contexto, os educadores podem repensar suas ações educacionais e buscar auxiliar o processo de empoderamento dos moradores locais, assim, colaborar com um fortalecimento das identidades pessoais locais dos estudantes e alcançar uma formação cidadã integral que vai além das fronteiras territoriais.

A dança é uma importante prática cultural em grupos de remanescentes quilombolas, em que geralmente é possível encontrar o jongo, a capoeira, o samba de roda, o maculelê, o calango, as folias de reis, entre outras manifestações que costumam passar entre gerações, para que a história cultural local não desapareça. Elas são elementos identitários de muitas comunidades tradicionais que podem e devem fazer parte das manifestações realizadas no ambiente escolar.

### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O jongo é uma importante manifestação corporal que transmite, em seus passos, muitas alegrias e apresenta marcas his-

tóricas importantes nas letras de suas músicas. Trata-se de um legado cultural e intelectual que permite manter um conjunto de tradições ancestrais recheadas de subjetividades. O educador necessita compreender o valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança, do medo e da coragem dos/as estudantes, esses são elementos essenciais no processo de formação docente. (FREIRE, 1997)

A cultura afro-brasileira e indígena são muitas vezes desvalorizadas, porém elas se mantêm presentes na linguagem, na literatura e nos costumes do nosso país. Ao trabalhar com o jongo, o educador reforça laços culturais, desmitifica a prática como algo negativo, combate preconceitos, valoriza conhecimentos ancestrais e auxilia no processo de empoderamento dos sujeitos.

Verificamos então que aprendizagem é uma relação dialética reflexão-ação, cujo resultado é um permanente modificar da realidade. É nesse ciclo realidade-reflexão-ação-realidade, que reside o busílis na nossa busca de desvendar comportamento individual, comportamento social e comportamento cultural. (D'AMBROSIO, 1986, p. 49)

Essa temática também permite o trabalho com diversos tipos de conhecimentos como o popular, o científico, o filosófico, o religioso, o artístico, o técnico que são relativos e variáveis entre os sujeitos, que vão direcionar as suas atenções para um ou mais desses conhecimentos de acordo com as suas necessidades, afinidades e interesses. (XAVIER, 2012) A disciplina de mate-

mática, por exemplo, pode ser ensinada conectando-se com os instrumentos, os versos, as danças etc.

## 5. METODOLOGIA

Os estudantes irão desenvolver uma pesquisa de campo através de entrevistas semiestruturadas com as jogueiras da comunidade, sob a orientação do(s) professor(es) ou professora(s) a depender da organização realizada pela unidade escolar. Caso um(a) único(a) docente desenvolva a atividade sozinho(a), ele(a) não irá conseguir abordar com mais profundidade alguma das etapas e pode possuir menos tempo para executar a proposta. Sendo assim, a colaboração com demais docentes seria a melhor das opções.

### ***1ª ETAPA: APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA***

Apresentação, em sala de aula, da proposta com a exibição de vídeos sobre a importância do jongo. O/A docente pode escolher mais de um vídeo a depender do tempo de duração de sua aula (como sugestão, indicam-se os vídeos: *Jongos, Calangos e Folias: Música Negra, Memória e Poesia*<sup>7</sup> e *Afromarcossenses - História e Legado*<sup>8</sup>), eles visam à reflexão dos/as estudantes.

---

7 Jongos, Calangos e Folias: Música Negra, Memória e Poesia. Disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=DB\\_AHH3xXYQ&feature=emb\\_imp\\_woyt](https://www.youtube.com/watch?v=DB_AHH3xXYQ&feature=emb_imp_woyt) acesso em julho de 2021.

8 Afromarcossenses - História e Legado. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=yuCuT8PtVfk> acesso em julho de 2021.

Em seguida, o/a docente pode apresentar como será a avaliação da proposta, quais são as explicações das etapas seguintes e os objetivos pedagógicos pretendidos. Por fim, o/a docente debate com os estudantes sobre a proposta, as possíveis estratégias e as suas justificativas.

Nesse primeiro momento, se fará um contrato didático com os estudantes, alinhando os resultados esperados, a execução e o processo de avaliação. Esse contrato terá que ser reforçado em cada uma das etapas seguintes, sendo muito importante o diálogo franco com os estudantes, ouvindo suas sugestões e, se necessário, modificando os planos iniciais.

## ***2ª ETAPA: PRIMEIRAS PRODUÇÕES***

Os estudantes são informados sobre as entrevistas com os(as) jogadores(as). O(s) professor(es) e professoras ou os/as estudantes dividem a turma em pequenos grupos, e escolhem-se os(as) moradores(as) locais para poderem entrevistar.

Nesta aula, os/as estudantes irão expor se conhecem alguém na comunidade que pratica o jongo, comentar o que pensam e sabem sobre o assunto e montar uma lista de possíveis entrevistados(as).

Logo após, o/a docente pode definir a montagem de uma biografia dos(as) entrevistados(as), com imagem, se a pessoa permitir, escolher as perguntas que vão realizar, fazer uma conversa sobre as possíveis dificuldades que os estudantes podem encontrar e quais são os meios que podem utilizar. Por fim, define-se como será a apresentação em sala de aula, que

pode envolver cartaz e acontecer também de forma oral com as informações que eles conseguiram obter.

É importante ouvir os/as estudantes sobre quais perguntas eles/as gostariam de realizar. Abaixo se apresenta um roteiro com algumas questões, porém é interessante que o/a docente não as diga logo para os estudantes, e caso na escolha deles falte alguma informação que o/a docente julgue necessária, ele/a pode acrescentar.

## ***PESQUISA: ROTEIRO***

*Qual seu nome?*

*Qual a sua idade?*

*A quanto tempo você participa do grupo de jongo?*

*Por que você escolheu ou gosta de praticar jongo?*

*Fale um pouco sobre a importância da cultura local.*

*Como você aprendeu a jogar?*

*Quais conteúdos escolares você vê no jongo?*

*Quais saberes matemáticos você consegue perceber?*

Outro ponto importante, é que seja informado que é um roteiro e será interessante que as entrevistas sejam semiestruturadas, assim os estudantes possuem um pouco mais de liberdade para exercerem sua criatividade na coleta de dados.

Por fim, pode-se realizar um ensaio com os estudantes em sala de aula de como deve ser realizada uma entrevista, pois, para muitos deles, será o primeiro contato com uma dinâmica dessa. Após essas fases, os estudantes começam as entrevistas, para que nas aulas seguintes já tragam os resultados, e o

educador possa debater sobre os desafios encontrados e definir ou redefinir as estratégias utilizadas.

### **3ª ETAPA: ATIVIDADES PRÁTICAS**

Nesta etapa, os estudantes farão atividades diversificadas, cada uma com complexidades distintas, relacionadas à sua execução, e entre os fatores que vão influenciar está o conhecimento prévio dos estudantes, disponibilidade de tempo, de recursos etc. Por isso, será necessária a reflexão sobre as particularidades da turma, dos/as alunos/as, do momento atual da pesquisa entre outros fatores. Deve existir uma reanálise dos objetivos traçados inicialmente ou se novas habilidades surgiram como possibilidades ao longo do processo.

Em sala de aula, serão realizadas discussões sobre os conhecimentos da comunidade local e suas relações com os conhecimentos ensinados pela escola, estimulando a reflexão crítica. Fora da sala de aula, os/as estudantes irão realizar as entrevistas. Novamente em sala e com o auxílio do/a educador/a, eles/as começam a confeccionar os cartazes que serão apresentados em data determinada previamente, caso o/a docente tenha escolhido essa tarefa.

Nessa etapa, também devem existir debates sobre as dificuldades encontradas durante o processo de investigação que está em desenvolvimento e os já realizados nas produções iniciais dos/as estudantes.

## ***4ª ETAPA: PRODUÇÃO FINAL, CULMINÂNCIA DO PROJETO E AVALIAÇÃO***

Esta etapa irá relacionar tudo que foi aprendido e executado ao longo da proposta, portanto ela trará elementos para se analisar se houve eficácia ou não nas atividades. Buscam-se as relações com os objetivos traçados. Comparando-se os resultados com os momentos iniciais e com as dificuldades encontradas, refletindo onde educadores, educandos, escola e comunidade precisam melhorar para potencializar o processo de ensino-aprendizagem.

O trabalho escrito pode ser apresentado em um cartaz contendo os principais dados das entrevistas dos estudantes. Eles devem comentar sua opinião sobre o desenvolvimento da pesquisa, obstáculos encontrados, como foi desenvolver o trabalho, qual a importância de trabalhar com os conhecimentos locais, quais os conteúdos escolares envolvidos no jongo.

## ***6. ANÁLISE DE DADOS E AVALIAÇÃO***

Consistirá na trajetória da aplicação da proposta em conjunto com os estudantes, analisando todo o processo da investigação e das aulas de orientação. Além disso, serão considerados todos os processos de constituição e socialização de saberes escolares e da comunidade local.

A proposta abordará (1) o trabalho desenvolvido pelos estudantes de forma colaborativa, (2) produção nas aulas e durante

a investigação e (3) as relações entre os saberes produzidos pela comunidade local e os escolares.

A avaliação final deve privilegiar o caráter qualitativo da produção realizada e não o quantitativo, por isso é muito importante que o(s)/a(s) docente(s) e os/as estudantes realizem um contrato didático bem executado e com suas regras estabelecidas, visando a um trabalho de qualidade e não preocupado com nota, mas esta não pode ser desconsiderada, pois também representa uma motivação importante para o processo educativo.

Entre os desafios da atividade proposta, estão o desenvolvimento da pesquisa pelos/as estudantes, a realização das entrevistas, a colaboração da comunidade, o tempo, o comprometimento dos/as docentes em cada etapa de orientação, a dedicação dos/as estudantes, a produção dos cartazes, se eles/as irão identificar conhecimentos escolares nesse processo e se conseguirão encontrar relações existentes entre os conhecimentos locais e os ensinados pela escola, entre outros.

## REFERÊNCIAS

D'Ambrosio, Ubiratã. **Da realidade à ação:** reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus, Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

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

XAVIER, Antonio Carlos. **Como fazer e apresentar trabalhos científicos em eventos acadêmicos.** Ilustrações, Karla Vidal. Recife: Editora Rêspel Ltda, 2012.



# PROPOSTA 11

---

---

---

TRANSDISCIPLINARIDADE  
NA TRANÇA DE FITAS DA  
CULTURA DA CONGADA

---

# TRANSDISCIPLINARIDADE NA TRANÇA DE FITAS DA CULTURA DA CONGADA

**BEATRIZ AKIRIA DE ASSIS QUARESMA**

Universidade Estadual de Campinas

beatrizfjdp@hotmail.com

**LÚCIA HELENA DOS SANTOS OLIVEIRA**

Universidade Federal de Uberlândia

oliveira.luciahelenadossantos@gmail.com

## RESUMO

A proposta didática elaborada como trabalho final do *Curso de Formação Continuada de Professores* “Por uma Educação Antirracista” junto ao *Projeto de Pesquisa Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de professores: possibilidade de implementação da Lei 10639/03 no ensino de matemática*, tem como intuito apresentar meios de utilizar o patrimônio cultural, a Etnomatemática e a Modelagem Matemática no ensino de circunferências. Sendo assim, será exposto a importância de o aluno conhecer sobre a memória do seu meio social, neste caso a Congada, como uma manifestação cultural e religiosa. Em seguida, apresentamos a modelagem como uma estratégia positiva no processo de ensino e aprendizagem, e como utilizá-la com a Etnomatemática, visando a um problema proposto pela trança de fitas. Com isso, a proposta mostra uma possibilidade de sequência didática para alunos do 7º ano do ensino fundamental, utilizando a História e a Matemática para dialogar sobre trança de fitas na Congada. Utilizou-se três etapas: apresentação da Congada, juntamente com a trança de fitas; formulação do problema matemático, relacionado com a circunferência criada durante a manifestação cultural; e a formalização dos conceitos, desde a importância da Congada ao conteúdo matemático. A sequência apresentada tem um forte potencial de ser desenvolvida entre os professores de matemática e história, podendo, inclusive, ter outros parceiros.

# 1. PÚBLICO-ALVO

Alunos do 7º ano do ensino fundamental.

# 2. OBJETIVOS

Este trabalho visa propor uma sequência didática abordando a Congada de forma interdisciplinar, trabalhando conceitos históricos e matemáticos, a fim de explorar as possibilidades de cumprimento da Lei nº 10.639/03 na sala de aula, utilizando diferentes áreas do saber e seus conteúdos.

# 3. JUSTIFICATIVA

A Lei nº 10.639/03, que torna obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, possui dezoito anos de promulgação e, nesse período, pouco foi feito a fim do seu cumprimento. Um fator que contribui para que essa lei tenha tão pouca adesão fora dos Núcleos de Pesquisas dos movimentos negros (NEABs e NEABIs) é que até mesmo nas Universidades percebemos uma resistência à inserção de disciplinas como *Educação para as Relações Étnico-Raciais* no currículo obrigatório. A falta de aprendizado dessa temática faz com que, quando inseridos no mercado de trabalho, esses professores, muitas vezes, não estejam aptos para cumprirem a lei.

Pensando nisso, a nossa proposta de produção didática é uma opção para esses professores utilizarem com os seus alu-

nos do 7º ano do ensino fundamental. Contemplando o “Eixo temático III” do Currículo de Referência de Minas Gerais, intitulado “Demarcação de Territórios de Identidades Socioculturais”, tendo como tópico a abordagem de “Fundamentalismos étnicos, religiosos e ambientalistas: o choque entre o multiculturalismo e a intolerância”. Dentro desse item, a habilidade que pretendemos desenvolver é a análise de conflitos contemporâneos que envolvam questões de ordem étnica – cultural e religiosa – partindo da compreensão de que a Congada é uma manifestação cultural e religiosa afro-brasileira fazendo parte da resistência de um povo.

Por tratar-se de uma proposta interdisciplinar, também abordaremos a Etnomatemática, que visa estudar como a matemática é praticada em grupos culturais, como as sociedades indígenas, Congada, grupos de trabalhadores, classes profissionais, dentre outros. Com isso, a Etnomatemática se resume nas técnicas matemáticas utilizadas pelas culturas ao longo da história. (D'AMBROSIO, 1985) Juntamente com a Modelagem Matemática, que pode ser entendido como um processo de ações, utilizadas para obtenção de um modelo. (BIEMBEGUNT e HEIN, 2003)

Deste modo, além do cumprimento da Lei 10.639/03, trabalharemos questões como memória e identidade transversalmente com noções de circunferência a partir de uma cultura de resistência local que deve ter sua importância reconhecida nos espaços em que ocupa. Assim, proporcionamos aos alunos que não conhecem essa cultura um novo olhar para as manifestações culturais e, aos que já fazem parte dela, uma identificação

e valorização de sua cultura, algo que é de extrema importância na construção identitária dos indivíduos.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1. PATRIMÔNIO CULTURAL

De acordo com Bittencourt (2008), a educação patrimonial envolve o desenvolvimento de atividades lúdicas e de ampliação do conhecimento sobre o passado e sobre as relações que a sociedade estabelece com ele: *como é preservado, o que é preservado e por quem é preservado*. Essa forma de estudo do meio, que parte da constituição dos “lugares de memória”, é importante ser trabalhado, pela necessidade de refletir sobre o que tem sido constituído como memória social, como patrimônio da sociedade, e indagar sobre quais memórias têm sido preservadas, quais são visitadas e quais são “ocultadas”.

### 4.2. MODELAGEM MATEMÁTICA

Uma das tendências de Educação Matemática é a Modelagem Matemática, que é apresentada como um potente recurso metodológico no processo de ensino e aprendizagem, de acordo com os documentos norteadores da educação básica. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), documento normativo para as redes de ensino, que apresenta as competências

a serem desenvolvidas pelos alunos, reforça a importância de a matemática relacionar a interpretação, construir modelos e formular problemas, de forma que, em situações-problema, os discentes consigam identificar ou construir um modelo que contribua em tomadas de decisões.

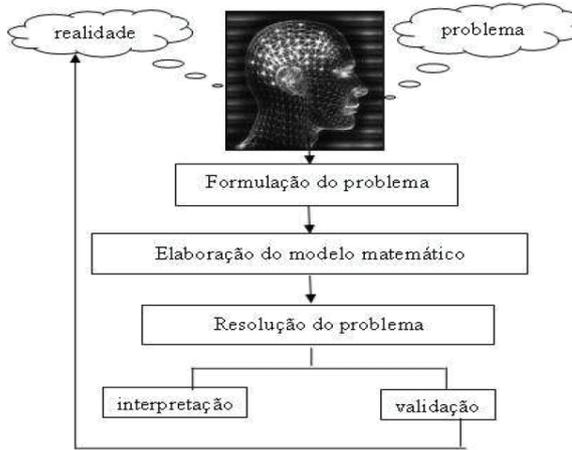
Em complemento, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apontam como competência a ser desenvolvida pelos alunos na disciplina de matemática: “Interpretar, fazer uso e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações; por exemplo, utilizar funções ou gráficos para modelar situações cotidianas”. (BRASIL, 2000, p.117)

Com isso, Biembengut e Hein (2003) compreendem a modelagem matemática como uma forma de interagir a matemática com a realidade, também é: [...] “o processo que envolve a obtenção de um modelo”, de modo que um “conjunto de símbolos e relações matemáticas que procura traduzir, de alguma forma, um fenômeno em questão ou problema de situação real, denomina-se modelo matemático.” (BIEMBENGUT E HEIN, 2003, p. 12) Os autores afirmam ainda: “Na ciência, a noção de modelo é fundamental. Em especial a Matemática, com sua arquitetura, permite a elaboração de modelos matemáticos, possibilitando uma melhor compreensão, simulação e previsão do fenômeno estudado. (BIEMBENGUT & HEIN, 2005, p.12)

Já Bassanezi (2004) entende que o modelo matemático é um conjunto de símbolos e relações matemáticas que representam o objeto de estudo. A importância do modelo matemático é ter uma linguagem clara que expressa a ideia sem ambiguidade, além de poder proporcionar vários resultados. (BASSANEZI, 2004, p. 20) Dessa forma, pode-se compreender que a mode-

lagem matemática possibilita um ambiente de interação e aprendizagem, de forma que os discentes podem problematizar e investigar situações do cotidiano utilizando a matemática. Assim, essa tendência pode ser entendida como uma estratégia no processo de ensino-aprendizagem.

Um esquema apresentado por Biembengut (1999) mostra a interação de uma situação real com o modelo matemático. Pode-se compreender então, que a Matemática e a realidade são relacionadas por meio da modelagem. Com isso, os alunos conseguem perceber que a matemática está em situações cotidianas. Além disso, a autora reforça que durante o processo da modelagem estão envolvidas algumas etapas, podendo ser interpretadas por: formulação do problema (interação), elaboração do modelo matemático (matematização), resolução do problema, interpretação e validação do modelo. Uma adaptação do esquema com as principais etapas propostas por Biembengut (1999) pode ser encontrado na figura 1.

**Figura 1: Etapas da Modelagem Matemática****Figura 1 - Principais etapas da modelagem matemática.**

### 4.3. ETNOMATEMÁTICA

De acordo com D'Ambrosio (2018), o programa de Etnomatemática busca entender como as pessoas desenvolveram seus métodos para sobreviverem em sua realidade natural, sociocultural e imaginária. Ele diz que:

O Programa Etnomatemática é conceitualmente projetado como um programa de ampla investigação da evolução das ideias, das práticas e do conhecimento da espécie humana em diferentes ambientes culturais. Essencialmente, implica uma análise de como grupos de seres humanos geraram formas, estilos, artes e técnicas de fazer e de saber, de aprender e explicar, como lidam

com situações e resolvem os problemas do seu cotidiano, do seu ambiente natural. (D'AMBROSIO, 2018, p. 191)

O professor D'Ambrosio (2018) conta que as ideias da Etnomatemática são bem mais relevantes do que apenas estudar as práticas e as técnicas matemáticas em diversas etnias e civilizações, tomando como ponto principal a etnografia, a etnologia e a antropologia. Ele reforça que o Programa Etnomatemática identifica fazeres matemáticos no dia a dia de profissionais, artesãos, do indivíduo comum, que segundo o autor estão invisíveis perante a sociedade. Sendo assim, essa proposta visa associar a cultura afro-brasileira por intermédio da Congada, apresentando algumas de suas práticas, com intuito de verificar a existência de fazeres matemáticos utilizando o programa Etnomatemática.

## 5. METODOLOGIA

### ***1ª ETAPA: CONHECENDO A CONGADA***

Inicialmente será apresentada a Congada que é uma manifestação cultural e religiosa que representa as lembranças de reinados africanos por meio de festejos, folguedos e festividades onde estão inclusas procissões, coroações, desfiles e apresentações dos Grupos, Guardas, Bandas ou Ternos, que participam de novenas, novenários, missas campais, almoços coletivos e outras atividades ligadas ao contexto da festa e do

Congado como forma de organização sociocultural cotidiana dos grupos, uma manifestação cultural e social que acontece no decorrer do ano, independente da data em que se realiza a festa da Congada. (BRASILEIRO, 2016)

Abordaremos a amplitude dessa cultura, apresentando as suas sete confrarias: Congo, Moçambique, Catupé, Marujo/Marinheiro, Caboclinho, Vilão, Candombi. Serão apresentadas as especificidades de cada uma dessas confrarias, dando maior ênfase no Marujo/Marinheiro, que é comumente o responsável pela *trança de fitas* nas cidades que possuem essa confraria. Trataremos da importância dessa cultura para construção identitária para os negros da diáspora brasileira, abrindo para um debate com os/as alunos/as sobre questões que tangem a temas como memórias que são preservadas e as que são ocultadas. Posteriormente apresentaremos vídeos da festa da Congada e um vídeo da trança de fitas.

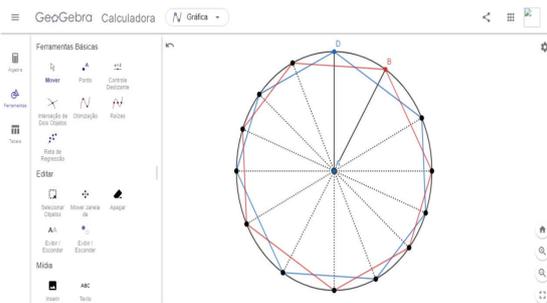
## **2ª ETAPA: FORMULAÇÃO DO PROBLEMA MATEMÁTICO**

A partir da apresentação do vídeo, os/as alunos/as serão incentivados a identificarem um objeto matemático por trás da Trança de Fitas. Inicialmente os alunos serão apresentados a uma situação, descrita da seguinte forma: Ana e Maria estão participando da Congada; neste ano elas ficaram responsáveis por fazer parte da Trança de Fitas, juntamente com mais 12 pessoas. Consideremos que Ana e Maria comecem a dança uma

do lado da outra, sendo que Ana irá girar no sentido horário, e Maria em sentido anti-horário.

Com isso, o professor deverá pedir aos/as alunos/as (pode ser individual, em dupla ou em grupo) para desenharem o objeto matemático que está sendo formado. Para mediar a atividade, serão feitas perguntas como: imagine que você está vendo a dança por cima, qual representação geométrica no plano mais se encaixaria ao formato desenvolvido durante a dança? Pensando no bastão nessa figura, como ele poderia ser representado? E as fitas? Por fim, onde poderiam ser colocadas Ana e Maria no desenho? Espera-se que os/as alunos/as cheguem em uma representação similar à da figura a seguir, onde Ana representa o ponto B, Maria o D e o bastão o ponto A.

**Figura 2: Representação da circunferência**

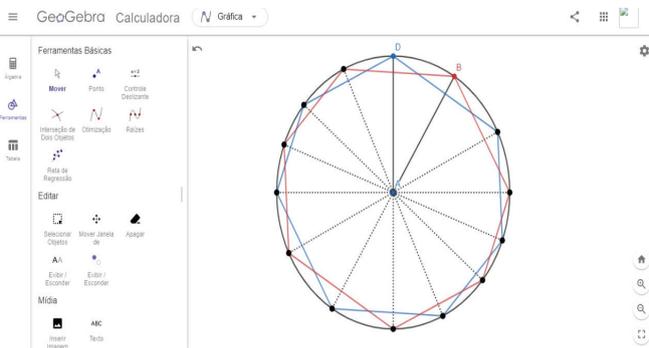


**Fonte:** Arquivo pessoal das autoras

Nesse momento, sugerimos que o professor convide a turma a socializar a representação encontrada, possibilitando o diálogo entre os/as alunos/as. Em seguida, os/as alunos/as serão

colocados/as diante do seguinte problema: qual tamanho de fita que deve ser usado do bastão à Ana, de acordo com a representação encontrada? E do bastão à Maria? Qual a relação da representação dos tamanhos de fita das duas? Se Ana estivesse em frente a Maria, qual seria o tamanho da representação da fita das duas juntas? Entre outras perguntas. O/A mediador/a deve pedir para a turma registrar sempre as respostas e justificá-las. Suponha em seguida que Maria e Ana tenham andado um pouco na dança, de forma que estejam posicionadas como a imagem a seguir.

**Figura 3: Representação da circunferência**



**Fonte:** Arquivo pessoal das autoras

O/A professor/a deverá incentivar os/as alunos/as a dizerem a que distância Ana está de Maria, considerando que andem na circunferência. Para isso, poderão utilizar compassos e ferramentas computacionais, ou ainda o/a professor/a poderá dizer

qual o ângulo correspondente entre elas. Assim os/as alunos/as deverão tentar achar um modelo que represente o cálculo realizado para encontrar a medida. Por fim, a turma poderá compartilhar entre si quais as ideias que tiveram para chegar ao resultado.

### ***3ª ETAPA: FORMALIZAÇÃO DO CONCEITO***

Nessa etapa, o/a docente irá formalizar todos os conceitos matemáticos envolvidos na aula, como circunferência, raio, diâmetro, corda, perímetro de uma circunferência, pi, ângulo central, arco, comprimento de arco e unidades para medir arcos e ângulos. Todos esses conceitos devem ser relacionados com o problema visto na etapa anterior. Ainda, como um dos meios utilizados para avaliar os alunos, sugere-se que o/a professor/a utilize o relatório-avaliação defendido por D'Ambrosio (2000), uma vez que possibilita aos/às estudantes reconhecerem o próprio processo cognitivo, auxilia o docente na mediação do conteúdo e ainda permite que o/a professor/a aprimore a sua prática.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, C. R. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem Matemática & Implicações no Ensino Aprendizagem de Matemática**. Blumenau: Editora da FURB, 1999.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2020**: notas estatísticas. Brasília, DF: INEP, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série)**: matemática. Brasília, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação/Secretária da Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**: bases legais. Brasília. MEC/SEB. 2000.

BRASIELIRO, J. Coexistência Cultural e Religiosa nas Congadas de Minas Gerais. **Rascunhos**. Uberlândia, v.3, n.2, dez 2016, p. 21-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/issn23583703.v3n2a201603>.

COSTA, H. R. da. A modelagem matemática através de conceitos científicos. **Ciências & cognição**. Rio de Janeiro, v.14, n. 3, p.114-133, 2009. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212009000300010-&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212009000300010-&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 29 jul. 2021.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2000, 120 p.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1985.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142018000300189&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142018000300189&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 06 ago. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **CBC-Ensino-Médio-História.pdf**. Google Docs. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/14dGZtU3b95uJq9T5sLpaaB-bKnsBYuz9n/view>. Acesso em: 26 jul. 2021.

SILVA, J. B. da. Coexistência cultural e religiosa nas Congadas de Minas Gerais. **Revista Rascunhos** – Caminhos Da Pesquisa Em Artes Cênicas, 3(2). 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/issn2358-3703.v3n2a2016-03>. Acesso em: 20 jul. 2021.



# PROPOSTA 12

---

---

---

MULHER NEGRA NA  
CIÊNCIA: UMA PROPOSTA  
DIDÁTICA PARA  
IMPLEMENTAÇÃO DA  
LEI 10.639/03

---

**MULHER NEGRA NA CIÊNCIA:  
UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA  
IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/03**

**PAULO RICARDO DE  
ANDRADE OLIVEIRA**

Universidade Federal de Uberlândia  
pauloricardoandradeoliveira@gmail.com

**TALITA LOPES MORENO**

Fundação Hermínio Ometto  
talitamoreno.psico@gmail.com

## RESUMO

O presente artigo teve como objetivo realizar um estudo sobre o trabalho de mulheres na Educação Matemática na perspectiva da Etnomatemática. O tema emergiu, inicialmente, após assistir ao filme *Hidden Figures* (Estrelas Além do Tempo) e após algumas investigações acerca do papel da mulher negra nas ciências exatas. Tal movimento se aproximou mais de fatos e dados relacionados ao Primeiro Encontro Mundial de Mulheres na Matemática, realizado na cidade do Rio de Janeiro no ano de 2018 e da evidência da participação de duas educadoras matemáticas negras brasileiras no evento. A investigação mobilizou aproximações com a dimensão política do Programa Etnomatemática, a partir da atuação e visão das educadoras entrevistadas e com a dimensão educacional, por meio da elaboração de um ambiente de aprendizagem como possibilidade para implementação da Lei nº. 10.639/03. O estudo mostrou que as mulheres negras no campo da matemática são atuantes como pesquisadoras, professoras e militantes, mas, pela existência do racismo institucionalizado de gênero e raça, ainda são “figuras escondidas” (*Hidden Figures*). Desse modo, espera-se que essa investigação contribua para as reflexões das interfaces que podem se estabelecer entre o Programa Etnomatemática e a Educação para as Relações Étnico-Raciais no campo da Educação Matemática, descolonizando saberes e práticas no contexto escolar.

# 1. PÚBLICO ALVO

Alunos do Ensino Fundamental II – 6º ano ao 9º ano.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Fazer um estudo acerca da trajetória de duas mulheres que participaram do Primeiro Encontro Mundial de Mulheres na Matemática, suas opções, lutas e batalhas que enfrentaram sobre o racismo institucionalizado de gênero e raça, as mulheres de *Ndebele* e a geometria em suas pinturas, como ferramenta educativa para aplicação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática antirracista nas escolas públicas do Brasil.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Ampliar a discussão de gênero entre os/as educando/as participantes;
2. Possibilitar trocas de experiências, vivências e trajetórias entre os/as participantes acerca do tema.

### 3. JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como justificativa a valorização da cultura africana e afro-brasileira, tendo como foco o empoderamento feminino, tema debatido entre os jovens na atualidade.

Dessa forma, propõe-se uma sequência didática que reconheça a valorização da cultura africana e afro-brasileira. Amparados na Lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino da história e cultura africana e afro-brasileira em toda a educação básica, através da discussão do filme “Estrelas Além do Tempo” (*Hidden Figures*), que retrata o preconceito de gênero e raça no meio científico, buscando estabelecer uma relação da temática apresentada no filme com a realidade de duas pesquisadoras negras em Educação Matemática que participaram do Primeiro Encontro Mundial de Mulheres na Matemática.

O movimento inicial se deu no sentido de buscar uma aproximação com os fatos e dados referentes ao *World Meeting for Women in Mathematics* (*WM<sup>2</sup>*) – Primeiro Encontro Mundial de Mulheres na Matemática, que ocorreu no dia 31 de julho de 2018 na cidade do Rio de Janeiro. O evento contou com cerca de 390 mulheres inscritas, configurando-se como satélite do *International Congress of Mathematicians* (*ICM*) – Congresso Internacional de Matemática.

A aproximação com a programação do *World Meeting for Women in Mathematics* trouxe a informação, de acordo com a pesquisadora e organizadora do evento Carolina Araújo, de que pela primeira vez a discussão de gênero entraria em debate. Em consulta ao site do evento, Carolina afirmou que alguns encontros de mulheres matemáticas já haviam sido realizados nas

duas últimas edições do ICM 2010 e 2014, no entanto, o foco era voltado apenas para pesquisas científicas desenvolvidas por mulheres.

O ICM acontece a cada quatro anos em diversos países, o primeiro aconteceu em 1897 em Zurique; desde então, o congresso só não ocorreu nos anos de 1944 e 1948 por conta da Segunda Guerra Mundial. No entanto, voltou a ocorrer normalmente nos anos seguintes. A partir do ano de 1936, durante o evento, foi concedida a Medalha Fields, considerada o prêmio Nobel da matemática, que apenas em 2014 foi concedida a uma mulher, a iraniana Maryam Mirzakhani.

Neste trabalho, iremos fazer uma ponte sobre a temática racial e de gênero, com o conteúdo de geometria com a arte das mulheres de *Ndebele* e a Pluralidade Cultural.

Segundo Florentino e Oliveira (2012):

O grupo étnico Ndebele também é encontrado em Matabeleland no Zimbábue, conhecidos também como Matabele. A tribo Ndebele descende de uma facção Zulu, sendo o guerreiro Mzilikazi o mantenedor do grupo, resistindo à perseguição de Shaka, migrando para o seu território atual [...]. Os Ndebele vivem ao nordeste de Johannesburgo na Província sul africana de Mpumalanga. Possuem um estilo tradicional de traços geométricos que são realizados com os dedos nas superfícies de suas paredes rebocadas com esterco de vaca e lodo, que é chamado por eles de ikghuptu.

**Figura 1:** Arte da cultura *Ndebele*

**Fonte:** <https://images.app.goo.gl/CVummaA3GAnPC9zJ9>

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os Temas Transversais compreendem seis áreas: ética (respeito mútuo, justiça, diálogo, solidariedade), orientação sexual (corpo: matriz da sexualidade, relações de gênero, prevenções das doenças sexualmente transmissíveis), meio ambiente (os ciclos da natureza, sociedade e meio ambiente, manejo e conservação ambiental), saúde (autocuidado, vida coletiva), pluralidade cultural (pluralidade cultural e a vida das crianças no Brasil, constituição da pluralidade cultural no Brasil, o ser humano como agente social e produtor de cultura, pluralidade cultural e cidadania), trabalho e consumo (relações de trabalho; trabalho, consumo, meio ambiente e saúde; consumo, meios de comunicação de massas, publicidade e vendas; direitos humanos, cidadania).

A Pluralidade Cultural que iremos abordar neste trabalho, pertence ao grupo dos temas transversais: diz que o/a professor/a deve oferecer aos/às alunos/as oportunidades de conhecimento de suas origens como brasileiros/as e como participantes de grupos culturais específicos. Isso deve ser feito por meio da valorização das diversas culturas presentes no Brasil, propiciando ao aluno a compreensão de seu próprio valor e promovendo a sua autoestima. E é no ambiente escolar que os alunos e alunas irão perceber injustiças e manifestações de preconceito e discriminação que possam recair sobre eles, ou que venham a testemunhar. Dessa forma, eles começarão a repudiar tais práticas.

Vale ressaltar também o documento homologado em 2018 para ser a base curricular nacional, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), documento que define as aprendizagens essenciais a que os estudantes brasileiros deverão ter acesso durante a Educação Básica, funcionando como um guia para que na construção dos currículos escolares se destaque o enfoque à interdisciplinaridade e à valorização da cultura da comunidade local onde está estabelecida a escola.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Diretrizes Curriculares apontam a Etnomatemática como uma metodologia que serve como uma vasta fonte de investigação da Educação Matemática, por respeitar o histórico de vida do aluno, reconhecendo e valorizando suas raízes culturais, pois, para D'AMBROSIO (2001, p. 42), “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes

do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes”, levando em consideração: “memória cultural, códigos, símbolos, mitos e até maneiras específicas de raciocinar e inferir”. (D’AMBROSIO, 1998, p. 18)

Na situação atual do ensino da matemática, nos deparamos com uma grande defasagem no modo do ensino e no modo de ensinar, que compreendem vários conteúdos, mas ainda temos pouca abordagem sobre a Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003, que faz alterações à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para implantar a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira nas escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental e Médio e estabelecer especificações pertinentes.

A Lei questiona o currículo oficial. É por meio dele que se escolhem as prioridades do que ensinar ou não na escola e, por isso, houve uma naturalização de seus conteúdos como uma representação da verdade. O currículo é âmbito de construção política de representações oficialmente aceitas – de mundo, de sociedade, de pessoas –, das quais se entende que todo cidadão deve apropriar-se, dada a obrigatoriedade de frequência à Educação Básica no Brasil. Assim, a Lei 10.639/03 tem o potencial de permitir aos alunos negros o reconhecimento e a valorização, subjetivos e simbólicos, de sua identidade e de sua importância na formação da sociedade brasileira. A legislação representa um avanço na democratização do currículo: “É tarefa da escola fazer com que a História seja contada a mais vozes, para que o futuro seja escrito a mais mãos”. (Santos, 2001, p.20) A escola é um espaço privilegiado para essa tarefa, já que é “sistemática, constante e obrigatória”. (Figueira, 1999, p. 21)

Além da lei 10.639/03, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), instituída em 2018 vem para reforçar a importância da inserção da história da comunidade em que a escola está inserida, a fim de ressignificar a educação. O documento valoriza o papel complementar dos currículos no que diz respeito à construção de conhecimentos que levem o contexto e a realidade local das escolas em consideração, ressalta a importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento, porém deixa a cargo dos currículos a maneira como ela será promovida dentro das escolas.

Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades. (Base Nacional Comum Curricular, 2018)

Paulo Freire (1921-1997), considerado o patrono da educação brasileira, entende que o processo de construção do conhecimento de um sujeito parte de sua relação com o contexto, a realidade e a cultura. A interdisciplinaridade é compreendida como um processo de construção do conhecimento pelo sujeito devido à sua relação com o contexto sociocultural.

Partindo dessa discussão, o intuito é incentivar garotas a entrar para carreira científica a partir da divulgação de figuras

inspiradoras que sirvam de modelo; ao apoiar ações como essa, procuramos mostrar para garotas, meninas e futuras cientistas, que existem outras mulheres nessas carreiras, e que esse é um caminho possível para elas também.

## 5. METODOLOGIA

Essa proposta será dividida em 3 etapas.

### **1ª ETAPA: DESCONSTRUINDO A IDEIA DE ÁFRICA**

Apresentar para os/as estudantes diversas imagens da África em contextos culturais, a fim de desconstruir o que se pensa desse continente no senso comum. Assim que apresentar as imagens, propor a seguinte atividade: fazer um questionário de múltipla escolha para que marque que cidade a foto representa, depois dizer de qual contexto é a foto. Após essa atividade e discussão, exibir um vídeo do projeto *A cor da cultura*, que aborda a importância da “África no currículo escolar”.

### **2ª ETAPA: MULHERES NA MATEMÁTICA**

Após assistir ao filme *Hidden Figures* – Estrelas Além do Tempo e/ou *Queen of the Katwe* e a entrevista feita com as duas mulheres

negras da educação matemática que participaram de uma mesa redonda do , sendo elas: Eliane Costa Santos, conhecida como Liu Onawale e Valdirene Rosa de Souza. Nesta etapa, iremos fazer a discussão sobre a experiência e a importância da mulher na matemática.

Logo depois, iremos explicitar um pouco sobre a cultura das mulheres de *Ndebele* e sua arte.

### ***3ª ETAPA: EXPLORANDO A GEOMETRIA NA ARTE DAS MULHERES DE NDEBELE***

Iremos trabalhar a ideia da área de figuras planas a partir da arte das mulheres, abordando o conceito de geometria, pois essa cultura é embasada em formas geométricas com padrões de repetição de cores e formas e com intencionalidade na arte da construção da cultura dessas mulheres.

## ***6. CONSIDERAÇÕES FINAIS***

O intuito da proposta é mostrar a África de outra perspectiva, trazendo a importância e defasagem do gênero e raça, e a arte das mulheres de *Ndebele*, trabalhando a geometria por traz de suas pinturas, oportunizando a quebra de preconceitos de gêneros e expandindo a possibilidade do papel da mulher na sociedade e abrindo oportunidades para jovens cientistas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CAVENAGHI, A. R. A; BZUNECK, J. A. A Motivação de Alunos Adolescentes Enquanto Desafio na Formação do Professor. In: **IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO- EDUCERE E III ENCONTROSUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA**. Curitiba: PUC-PR. Anais do IX EDUCERE, Curitiba, 2009.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1998.

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

FILHO, G. R.; BERNARDES, V. A. M.; NASCIMENTO, J. G. **Educação para as relações étnico-raciais: outras perspectivas para o Brasil**. Uberlândia: Editora Gráfica Lops, 2012.

FIORENTINI, D. LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. ed. 3ª. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009.

FLORENTINO, M. C. A; OLIVEIRA, C. C. **Mulheres de Ndebele:** interfaces entre arte, cultura e educação. Minas Gerais. 2012. pp. 580-595.

LOURO, G. L. Nas redes do conceito de gênero. In: MEYER, D. et al. (Orgs.) **Gênero e saúde**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. pp. 7-18.

**Pesquisadoras de todo o mundo discutem gênero e matemática no Rio.** Disponível em: <https://jconline.ne10.uol.com.br/canal/mundo/brasil/noticia/2018>. Acessado em: 19 de jun. 2019.

SOUZA, M. C. R. F. e FONSECA, M. C. F. R. **Relações de gênero, Educação Matemática e discurso:** enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

TOSI, L. **Mulher e ciência:** a revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. Cadernos Pagu, n. 10, 1998, pp. 369–39.

# PROPOSTA 13

---

---

---

PINTURAS NDEBELE:  
CULTURA, IDENTIDADE E  
DIFERENÇA COLORIDAS  
POR MULHERES

---

**PINTURAS NDEBELE: CULTURA,  
IDENTIDADE E DIFERENÇA  
COLORIDAS POR MULHERES**

**ERIC MACHADO PAULUCCI**

Universidade Estadual Paulista

ericmpaulucci@hotmail.com

**ÉLIDA DE SOUSA PERES**

Universidade Federal do Pará

elida.peres@iemci.ufpa.br

## RESUMO

Esta escrita sugere um plano de ensino para uma Educação Matemática antirracista, levando em consideração os pressupostos da Lei 10.639/2003 e as possíveis contribuições da Etnomatemática. Buscando desestabilizar as noções disciplinares de matemática e explorar as potencialidades da lei que torna obrigatório o ensino de conteúdos sobre matriz africana e afro-brasileira na educação básica e superior, esta proposta convida o leitor a conhecer as pinturas Ndebele como atrator para novas produções na formação de professores. Olhar para as pinturas realizadas por mulheres africanas coloca em questão o protagonismo feminino na produção de conhecimento e nos incita a invenção de outras formas de vida, bem como outras formas de perceber as matemáticas. Em outras palavras, pensar com as pinturas cheias de formas, cores, histórias e lutas significa aqui uma viagem decolonial prazerosa e revigorante para inventar outras formas de vida que resistem aos discursos que justificam a diferença colonial e o conhecimento desincorporado.

### 1. PÚBLICO-ALVO

Graduação; Formação de professores/as.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. GERAIS

Verificar possíveis tensões na relação entre as pinturas Ndebele e o conhecimento envolvido na prática sociocultural, e o saberes habitualmente trazidos para a sala de aula de matemática. Dentre as tensões, esperamos explorar a potência das pinturas enquanto prática protagonizada por mulheres africanas.

### 2.2. ESPECÍFICOS

Conhecer as pinturas Ndebele, a fim de sermos afetados pela prática e forma de vida a elas vinculada. Estimulamos, em uma esfera micropolítica, a produção da diferença no encontro com as pinturas Ndebele, e, numa esfera macropolítica, a organização identitária como maneira de reivindicação dos direitos.

- » **I.** Problematização da Lei 10.639/2003 pensando uma educação matemática antirracista.
- » **II.** Estudar como as pinturas Ndebele podem nos ajudar a pensar as hierarquias machistas na produção de conhecimento.

### 3. JUSTIFICATIVA

Entendemos que as pinturas Ndebele são práticas potentes para explorar uma educação (etno)matemática levando em consideração a Lei 10.639/2003 por meio de uma transversalidade: passando por diversas disciplinas, mas também visitando o não-disciplinar, conhecemos as pinturas Ndebele na medida em que compomos com as histórias e formas de vida das mulheres africanas. Por outro lado, junto com Paulus Gerdes, podemos ser afetados por essas pinturas como possibilidade de reconhecer a matemática ocidental nas atividades, para com isso diversificar as entradas para seu ensino. (TAMAYO; PAULUCCI, 2021) Sem dicotomizar ou atribuir juízo de valor a esses caminhos, optamos por deslocar a questão disciplinar para as práticas socioculturais, para que, assim, possamos explorar alternativas até então não vistas pelos/as professores/as. Num segundo momento, trazemos à superfície uma questão viva para nós professores/as: como as pinturas Ndebele percorrem as relações de gênero? Para além de trazermos as Áfricas, a Lei 10.639/2003 e a Etnomatemática para pensarmos o racismo científico e as relações de poder no currículo, nos interessa interseccionar à discussão a maneira como são (des)valorizadas as produções de conhecimento realizadas por mulheres no Ocidente, em especial no Brasil. Acreditamos que as cores trazidas pelas mulheres do Zimbábue e da África do Sul podem nos auxiliar a repensar nossas formas de vida, reenergizando um saber africano no Brasil, passando por dois grandes problemas enfrentados por nossa sociedade: o racismo e o patriarcado.

Como forma de combater o racismo e toda forma de opressão, buscamos, por meio da educação, uma aprendizagem que estimule o conhecimento da história e cultura africana e afro-brasileira, considerando as diferenças socioculturais como parte do processo de reconhecimento da diversidade. Para isso, dispomos da Lei 10.639/2003 como um marco legal que torna obrigatório o ensino de conteúdos sobre matriz africana e afro-brasileira na educação básica e superior, contribuindo com a luta por uma educação antirracista e hegemônica, que inclua repensar a diversidade cultural.

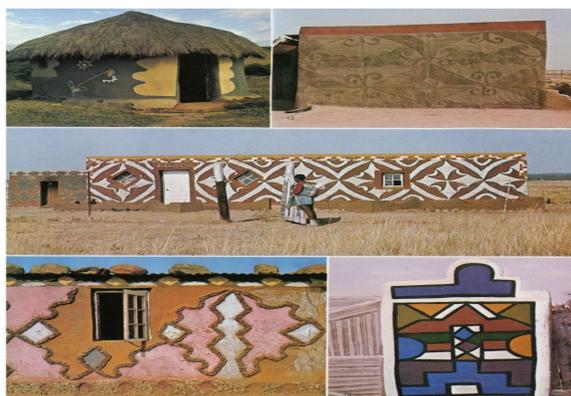
Encontramos nas pinturas Ndebele uma via para trazermos para a sala de aula a história de mulheres que, com muita coragem, pensam, criam e colorem as fachadas de suas casas, enquanto nos permitem perceber que o conhecimento não é exclusivo dos homens, sendo as mulheres produtoras de um saber do corpo que por vezes é silenciado propositalmente, emudecendo as vozes pulsantes femininas em todas as dimensões sociais, históricas, econômicas, culturais e intelectuais. (LIMA, 2020) Lembrar das mulheres Ndebele como coletivo que chefia suas casas tanto no sentido familiar/cultural quanto no sentido do mantimento da construção civil, coloca em xeque o discurso normatizado do patriarcado que insiste em operar com uma estrutura de sociedade em que as mulheres são colocadas em uma posição de subalternidade. Nesse sentido é que Lima (2021, p. 76) nos convida a um despertar para a preocupação da colonialidade de gênero, porque não estamos somente tratando de um sistema de homens, unilateral e simplista, mas anunciando que existe uma colonização de gênero e que isso não pode ser ignorado nos estudos. Para a autora, o reconhecimento dos saberes oriundos das mulheres é importante para desconstrução da inferiorização, enquanto construção e reconhecimento de direito.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1. PINTURAS NDEBELE

A história dos Ndebele atravessa a luta e a persistência desde muito tempo. Em princípio contorna uma disputa de lideranças entre seus integrantes que culmina na migração de seu povo em direção de três principais regiões africanas: Guateng e Mpumalanga, na África do Sul, e um terceiro território pertencente ao Zimbábue. (NDEBELE, 2011) Anos depois, enfrentam os desafios de conviver com as invasões dos europeus no continente africano, desenvolvendo estratégias de re-existência a fim de sobreviver ao longo espaço de tempo sob regimes de exploração física, simbólica e epistêmica.

**Figura 1:** Pinturas nas fachadas das casas



**Fonte:** ROHRMANN (1974, s. p.)

Uma de suas maneiras de resistir à opressão se dá por meio de um conjunto de grafias que trazem cor para as paredes dos lares africanos. **Dita maneira** de colorir as casas apresenta muitas facetas – mesmo porque habita diversas regiões –, representando algumas delas a união de um grupo capaz de combater as ameaças do colonialismo; a comunicação da experiência coletiva (DUBE, 2018); ritos de passagem da infância à idade adulta (FLORENTINO; OLIVEIRA, 2012); e até mesmo a vontade de manter viva uma prática de pintura que ganha significado através das firmes mãos de mulheres interessadas em preservar sua identidade cultural.

Tradicionalmente, a prática de pintura das paredes das casas é uma atividade realizada e orientada por mulheres, que deixam como herança, para suas filhas e netas, os segredos e técnicas dos padrões de pintura e produção de tinta. Entre segredos que estão para além da nossa percepção ou entendimento, estas mulheres compartilham saberes que transformam quilômetros de caminhada na busca por diferentes tons de argila em uma paleta de cores para suas casas.

Em outras palavras, as penas de galinha ou os galhos com as pontas desgastadas são os instrumentos usados para colorir o que começa muito antes da própria pintura: a partilha de saberes entre mulheres a partir de um elemento importante para a sua cultura – a argila. Transpondo os saberes escolhidos para fazer parte de uma educação escolarizada, a prática de pintura e elaboração de tinta narra também um processo de produção de subjetividade e da construção de um coletivo que corre a vida de mulheres, expressando seu protagonismo por meio da arte. A pintura das paredes, incentivadas, entre outros

motivos, para atrair bons pretendentes (MOLIFE, 2002; MEDINA, 2016), colocam em jogo um conjunto de características que atribuem sentidos próprios à noção de feminilidade.

**Figura 2:** Paredes pintadas por mulheres Ndebele



**Fonte:** <https://www.ozy.com/true-and-stories/ndebele-wall-painting-much-more-than-meets-the-eye/82549/>

São muitos os tipos de temas desenhados pelas mulheres Ndebele, variando de acordo com suas intencionalidades e ocasiões. Sem nenhum dispositivo de medição, são escritos símbolos que se aproximam bastante do que somos acostumados a reconhecer como círculos, triângulos, degraus ou espirais. Na figura 2 destacamos o símbolo representado por “V” (chevron) que, escrito lado a lado, em sequência, descreve uma filosofia da continuidade, ou, de acordo com um dos moradores Ndebele, o padrão chevron recorda ao seu povo que a vida é feita de momentos bons e ruins, “se alguém cai ou se encontra em algum momento difícil, não os deixe desistir e aceitar que acabou, mas

incentive-os a lutar para prevalecer na esperança de que amanhã será um dia melhor [...]”. (DUBE, 2018, p. 34, tradução nossa)

Em síntese, é com estes e outros aspectos da cultura desse povo que pretendemos desestabilizar a sala de aula de matemática através de um diálogo que, em consonância com a Lei 10.639/2003, possa nos ajudar a pensar a escola para além dos limites disciplinares.

## 4.2. ETNOMATEMÁTICA

Etnomatemática, **o que é?** *ticas de matema etno*? Um programa? Uma postura? É a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos? (D’AMBROSIO, 2005) É “uma caixa de ferramentas que nos possibilita estudar os discursos eurocêntricos que instituem as matemáticas acadêmica e escolar, analisando os efeitos de verdade produzidos por tais discursos”? (KNIJNIK, 2009, p. 137)

Mais que definir **o que é**, por meio de essencialidades, nos interessa trazer suas potencialidades, quer dizer, **o que pode** uma etnomatemática?

[...] uma etnomatemática pode operar não só com as técnicas ou habilidades de explicar, entender, lidar e conviver, mas, com os atos de criação que se sucedem de forma intrínseca aos modos como os diferentes etnos

se relacionam com o mundo e que são inseparáveis do tempo, do espaço e dos desejos. Trata-se assim de movimentos que engendram acontecimentos que estão em constante tensão. Afetações que se dão de forma múltipla. Tensões que operam, produzem e criam outras matemáticas e etnomatemáticas [...]. (ORJUELA-BERNAL; MIARKA, 2018, p. 57)

Assim, tomamos uma etnomatemática que pode contribuir com um processo de involução de um indivíduo, compondo tensões com temáticas como racismo, preconceito, desigualdade, entre outros. Uma etnomatemática que possibilita outras formas de pensar, alargando os conhecimentos para além da ciência moderna, que assume uma postura hegemônica.

Pode a etnomatemática ir além do estudo das matemáticas das diversas etnias para pensar a produção do conhecimento ao longo da história sem a necessidade de explicá-los ou justificá-los, mas se incluindo na própria produção, quer dizer, é possível pensar o processo de conhecer a prática do outro não porque se pretende reproduzi-la (mesmo porque não participamos de todos os jogos culturais), tampouco apenas pelo respeito àquilo que é visto como diferente, mas pela possibilidade de produzir diferença neste encontro, de permitir ser afetado para desestabilizar os mundos já existentes e inaugurar sentidos para mundos por vir. O trabalho com a Etnomatemática como estratégia para estudar as diferentes matemáticas nas suas relações com conjunto da vida cultural e social, a qual representa contextos diversificados, torna-se fonte de motivação e de interesse para o processo de aprendizagem de disciplinas e não disciplinas.

Motivação esta elaborada com D'Ambrosio (2005) que traz a noção de que os conhecimentos e comportamentos são compartilhados e registrados, oral ou graficamente, de geração a geração ao longo do tempo, nos permitindo apostar nas potencialidades de aprender com as práticas realizadas por mulheres, com estratégias próprias de organização de suas criações geométricas, expressando sentimentos e significados.

É importante ressaltar que neste caminho temos a abertura para reconhecer a matemática da geometria euclidiana, assim como também podemos sair de nossos jogos de significação para conhecer uma outra matemática que nada tem a ver com Euclides ou Aristóteles. Nos interessa trazer à superfície uma etnomatemática que ressalta o diferente, as diferenças e as diversidades sociais, culturais e políticas. Citando mais uma vez D'Ambrosio (2011, p. 81), “a capacidade de explicar, de aprender e compreender, de enfrentar criticamente situações novas, constituem a aprendizagem por excelência. Aprender não é simples aquisição de técnicas e habilidades e nem a memorização de algumas explicações e teorias”. Tal área de pesquisa pode contribuir com o respeito com a cultura e a continuidade nos processos de produção das matemáticas em contextos diversificados, emergentes das práticas cotidianas.

De mais a mais, pode a etnomatemática fazer a escola dançar ao som de diversas culturas. Pode ela colocar em questão as fricções decorrentes do encontro entre culturas vivas, em movimento. Fazer ressoar as cores das pinturas Ndebele, colaborando com uma sala de aula de matemática decolonial na medida em que mostra suas formas, cores, histórias, lutas, criatividade, e nos coloca para pensar na vida como mistério que é. Mistério que não pode ser reduzido à subordinação e à manutenção de poderes.

## 5. MÉTODO

### ***1ª ETAPA: NAS JANELAS DA ALMA: O QUE VOCÊ VÊ?***

Depois de conhecer um pouco da história das pinturas Ndebele e os significados à ela atribuídos, convidamos os/as alunos/as, nesta primeira etapa, a expor o que são capazes de enxergar. Considerando que há quem veja com os olhos, mas também quem veja por outros meios, queremos, a partir da experimentação de um saber africano, explorar as afetações de um/a professor/a de matemática (ainda em formação). Quer dizer, não será novidade que sejam apreendidos quadrados, triângulos, e simetrias, mas o que é possível ver além do que fomos treinados a ver em uma aula de matemática ocidental? Este é um momento de pura produção! Podemos pensar no que esta matemática produz em nós e que multiplicidades elas abrem ao socializarmos as afetações dos alunos/as e professores/as. Aprender, aqui, torna-se uma ação conjunta; o/a professor/a traz as pinturas como provocação, mas são os/as alunos/as que farão suas próprias conexões.

## ***2ª ETAPA: EXPERIMENTANDO A RESISTÊNCIA FEMININA***

Nesta etapa propomos explorar a escrita Ndebele enquanto arte com o propósito de resistência e insurgência. Com a ajuda de Esther Mahlangu – artista Ndebele –, as pinturas vão ganhando novos horizontes, ponto de estímulo para a aparição de adornos, aventais, vestimentas, bonecas com xale, objetos em geral, estampados com as cores e grafismos geométricos Ndebele. Exposto isto por meio de imagens, propomos uma conversa a respeito do lugar de destaque de Esther em sua tribo e em todo o mundo; abre-se a possibilidade de pensarmos a partir de uma cultura tradicional que valoriza o conhecimento produzido por mulheres e como isso pode movimentar nossa cultura nos dias de hoje. Lembramos também das mulheres que têm resistido no Brasil ao longo do tempo, movendo a estrutura da sociedade, nos afetando social, cultural, econômica e politicamente; mulheres como Dandara, Lélia Gonzalez, Carolina Maria de Jesus, Elza Soares, Zélia Amador de Deus, as Marias, Mahins, Marielles, mulheres que lutaram e lutam para que suas vozes fossem ouvidas.

### **3ª ETAPA: COLORINDO O ENSINO DE MATEMÁTICAS**

Entrelaçando história, política, cultura, matemáticas (no plural), dialogamos com os/as alunos/as a respeito da responsabilidade de tomar para si as temáticas raciais de acordo com o que prevê a Lei 10.639/2003. Queremos pensar os efeitos da lei dentro e fora da sala de aula e de que maneiras ela pode sustentar uma educação (etno)matemática em consonância com os direitos humanos, em vias de propiciar novos olhares para a matemática que é enquadrada no sistema, florescendo percepções questionadoras do agora, preparando uma educação ética e militante.

Posterior à discussão acerca da Lei 10.639/2003 e da leitura visual nas etapas anteriores, estimulamos a elaboração de um texto, escrevendo a sua história, com a seguinte frase inicial: **Meus passos vêm de longe e me trouxeram aqui.** Espera-se que a produção do texto nos permita pensar os processos de produção de conhecimento que vão muito além da academia, tendo em vista que a luta para gerar mudanças e pelo bem viver de todas as mulheres é contínua.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre tradições e a modernidade. 2 ed. 1º reimpr. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DUBE, Q. **Traditional house painting, architecture, decorative motifs and their cosmological underpinnings**: the case of ward 17 Matobo district. Dissertation of Bachelor of Arts African Languages and Culture. Midlands States University, 2018.

FLORENTINO, M. C. A.; OLIVEIRA, C. C. Mulheres de Ndebele: interfaces entre arte, cultura e educação. In: FILHO, G. R.; BERNARDES, V. A. M.; NASCIMENTO, J. G. (orgs). **Educação para as relações étnico-raciais**: outras perspectivas para o Brasil. Uberlândia: Editora Gráfica Lops, pp. 580-595, 2012.

KNIJNIK, G. Pesquisa em Etnomatemática: apontamentos sobre o tema. In: FANTINATO, M. C. D. C. B. **Etnomatemática**: novos desafios teóricos e pedagógicos. Editoria da Universidade Federal Fluminense: Niterói, pp. 135-142, 2009.

LIMA, A. O feminismo decolonial: a escrita como um ato de autonomia e transformação por Gloria Anzaldúa. In: ABREU, W. F.; OLIVEIRA, D. B. (orgs). **Pedagogia decoloniais, decolonialidade e práticas formativas na Amazônia**. Curitiba: CRV, 2021.

MEDINA, E. S. B. Pintura mural o el arte de decorar viviendas. Función simbólica de la pintura Ndebele (Sudáfrica). **Cuadernos de Arte de la Universidad de Granada**, v. 47, pp. 95-113, 2016.

MOLIFE, B. Becoming Ndebele: The Decorated Homes of Matabeleland. *Bridgewater Review*, v. 21, n. 1, p. 15-20, 2002.

NDEBELE. South African History Online, 24 de mar. de 2011. Disponível em: <https://www.sahistory.org.za/article/ndebele>. Acesso em: 10 de fev. de 2021.

ORJUELA-BERNAL, J. I.; MIARKA, R. Caminhando entre a [E] educação [I]indígena, a [E]educação [M]matemática e a [E]etnomatemática. *Zetetiké*, v. 26, n. 1, p. 41–58, 2018.

TAMAYO, C.; PAULUCCI, E. M. Da Geo-metria a geo-cor-metria da contestação: outros afetos na/da prática ikghuptu das mulheres Ndebele da África do Sul. *Journal of Mathematics and Culture*, v. 15, n. 4, pp. 42–63, 2021.



# PROPOSTA 14

---

---

---

AFRICANA EM JOGOS:  
APLICABILIDADE EM  
TURMAS DA EJA

---

# A REPRESENTATIVIDADE AFRICANA EM JOGOS: APLICABILIDADE EM TURMAS DA EJA

**MARICI ANNE C. E SILVA**

Universidade Federal de Uberlândia

maricianne@gmail.com

---

**THATHYANY FREITAS MIRANDA**

Universidade Estadual do Piauí /

Universidade Federal do Piauí

thathyanyfm@gmail.com

## RESUMO

A presente proposta didática tem como tema “A REPRESENTATIVIDADE AFRICANA EM JOGOS: APLICABILIDADE EM TURMAS DA EJA”, nos componentes curriculares de matemática e ciências, cujo público-alvo são alunos e professores da EJA nos municípios de Altos/PI e Ituiutaba/MG, mais especificamente em duas escolas: Ginásio Municipal Antonio Inácio de Oliveira (Altos/PI) e E. E. Cel. Tônico Franco (Ituiutaba/MG), por conta de serem escolas nas quais as autoras trabalham, e a necessidade de se aplicar tal temática nos referidos ambientes escolares. Tem como objetivo geral combater qualquer forma de discriminação e ressaltar a importância de uma educação antirracista com o viés da inovação. Terá caráter qualitativo, sendo desenvolvida em 3 etapas envolvendo, desde pesquisas bibliográficas, com debates, leituras e interpretações de textos, construção de jogos, até uma culminância com a apresentação dos jogos confeccionados pelos alunos. Tal proposta pretende proporcionar uma conscientização mais abrangente sobre racismo e discriminação, buscando inovar tal abordagem através de jogos para que se torne uma aprendizagem mais efetiva e prática. Acreditamos que, quando proporcionamos de forma mais lúdica, conseguimos atingir melhor nossos objetivos e com isso tornamos as aulas de ciências e matemática mais atrativas sem deixar de estarem contextualizadas dentro do ambiente escolar e considerando as vivências de cada envolvido, tornando a aprendizagem significativa para todos.

# 1. PÚBLICO-ALVO

Turmas da EJA das Cidades de Altos/PI e Ituiutaba/MG

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Combater qualquer forma de discriminação e ressaltar a importância de uma educação antirracista com o viés da inovação.

### 2.2. ESPECÍFICOS

- » Disponibilizar espaços de discussões entre alunos/as e professores/as da EJA sobre racismo e desigualdade racial e social;
- » Apresentar e discutir com os alunos a Lei 10.639/03;
- » Possibilitar aprendizagem em matemática/ciências antirracista nas turmas de EJA;
- » Resgatar o histórico e o sociocultural dos jogos e sua importância no processo de ensino e aprendizagem;
- » Inserir o uso de jogos nas aulas de matemática/ciências nas turmas de EJA;
- » Apresentar os jogos FANORONA, TSORO YEMATA-TU, “MANCALA DE VETORES”, bem como sua importância para a aprendizagem de matemática/ciências;

- » Proporcionar um momento de exposição dos jogos produzidos pelos alunos da EJA.

### 3. JUSTIFICATIVA

As disciplinas de Física e Matemática, quando pensadas em um contexto escolar são rotuladas como conteúdos difíceis e até mesmo desmotivadores. Assim, se torna importante que os docentes utilizem metodologias didáticas que façam os alunos sentirem parte do processo de ensino e aprendizado.

O entrave de ensinar se torna ainda mais desafiador quando as turmas envolvidas no processo são EJA, uma vez que possuem no seu corpo docente, indivíduos que se encontram alguns anos fora do âmbito escolar.

Dessa maneira, Aguiar e Kern (2014) destacam a diversidade encontrada na sala de aula da EJA:

É no decorrer das histórias de vida de todos os sujeitos que participam da Educação de Jovens e Adultos que essa modalidade de ensino se constitui, sendo construída constantemente por processos dialógicos que não se restringem, não legitimada. Todos os sujeitos que compõe a EJA, dentre eles os/as professores, participam de práticas sociais plurais e distintas que podem ser potencializadas ou oprimidas dependendo das relações estabelecidas. Não é possível distinguir as práticas que os sujeitos vivenciam na escola e fora dela, pois estão

inter-relacionadas, assim como o processo de participação ou exclusão escolar.

Neste sentido, pensou-se em potencializar o aprendizado através da inserção de jogos africanos nas aulas das disciplinas de Física e Matemática, entrelaçando a descendência do povo brasileiro, a experiência dos alunos da EJA ao conteúdo ofertado, tornando o aprendizado significativo.

Segundo Câmara e Santos (2015), o uso de jogos nas aulas de matemática como suporte para o educador é útil em todos os níveis de ensino. Apresenta-se ao educador como ferramenta facilitadora da aprendizagem de conceitos e estruturas matemáticas, produtivo também ao aluno, porque desenvolve a sua capacidade de compreensão e de resolver situações-problema.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O racismo vem sendo disseminado ao longo dos anos. Visto que desde a colonização havia uma separação racial, na qual o negro estava à margem da sociedade.

Para Munanga (1990, p. 52), “[...] o racismo não caiu do céu, como também não pode ser explicado a partir da maldade humana. Ele tem ponto de partida perfeitamente realista na constatação de que todos os seres humanos não são idênticos.” Ao observar o eurocentrismo no currículo brasileiro, o Movimento Negro juntamente com a sociedade lutou e conseguiu a aprovação da Lei 10.639/2003 que diz:

Art. 26-A – Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º – O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º – Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

Art. 79-B – O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como Dia Nacional da Consciência Negra

## 5. METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido em turmas da EJA nas escolas Ginásio Municipal Antônio Inácio de Oliveira e E. E. Cel. Tônico Franco das cidades de Altos/PI e Ituiutaba/MG, respectivamente. Ele assumirá caráter qualitativo, tendo as seguintes orientações para seu desenvolvimento:

## **1ª ETAPA:**

Pesquisas bibliográficas dos temas abordados nos conteúdos de física e matemática.

## **2ª ETAPA:**

- » Debates relacionados às temáticas apresentadas;
- » Encontros de construção dos jogos da cultura africana;
- » Realização de interpretações de textos e realização de atividades.

## **3ª ETAPA:**

- » Exposição dos jogos africanos confeccionados, explorando os conteúdos de física e matemática.
- » As atividades propostas serão realizadas durante as aulas das turmas da EJA, sendo as atividades individuais e/ou coletivas, além de extraescolares, para que seja possível cumprir todas as etapas.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, P. A. de; KERN, C. **Sujeitos da diversidade** – parte II. Florianópolis: IFSC, p. 10, 2014.

CÂMARA, L. T.; SANTOS, M. A. A. **Mancala, um jogo milenar, contribuindo na alfabetização matemática de jovens e adultos**. p. 2, 2015. Disponível em: <http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22006/LucieneTavaresdaCamara.pdf> 1. Acesso em 27 ago. 2021.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 10. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

MUNANGA, Kabengele. Racismo: da desigualdade à Intolerância. **São Paulo em Perspectiva**, p. 52, abril/junho 1990. Disponível em: [http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/vo4n02/vo4n02\\_09.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/vo4n02/vo4n02_09.pdf). Acesso em 30 ago. 2021.

Portal MEC. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Disponível em: [portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/lei10639.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/lei10639.pdf). Acesso em 02 set. 2021.



# PROPOSTA 15

---

---

---

ELABORAÇÃO DE MAPAS  
AFETIVOS EM UM  
CONTEXTO DE EDUCAÇÃO  
POPULAR

---

## RESUMO

Desde o ano de 2003, o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana é obrigatório em todas as escolas do país – incluindo os/as estudantes matriculados na segunda etapa da Educação de Jovens e Adultos. Estes/as, entretanto, graças ao contexto histórico em que foi alicerçada a classe proletária do país, ficaram marginalizados/as (educacionalmente falando) e, com isso, estão continuamente fora das políticas educacionais do Brasil. É fato que existe a necessidade de uma linguagem e estratégia adequadas e o respeito e valorização à diáspora e aos povos originários. Assim, na busca de uma matemática mais reflexiva e sem o olhar eurocêntrico, este projeto visa a três objetivos principais: estabelecer uma relação entre memórias e lembranças dos/as estudantes com o contexto de Educação Popular; elaborar mapas afetivos associados à Matemática e Geografia; e desenvolver portfólios com mapas afetivos. A mensuração de distâncias, aproximação tecnológica com o *Google Maps*, conversão de unidades de distância, ampliação e redução em escalas, e o reconhecimento cultural e demográfico da cidade serão alguns dos conhecimentos adquiridos pelos/as estudantes durante a execução deste planejamento. Todas as atividades propostas têm intencionalidade, o que é fundamental durante o processo de reflexão; além de características fomentadoras para envolvimento e interesse dos/as estudantes.

# 1. PÚBLICO-ALVO

Estudantes da segunda etapa (Ensino Médio) da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

## 2. OBJETIVOS

Estabelecer uma relação entre memórias e lembranças dos/as estudantes com o contexto de Educação Popular; elaboração de mapas afetivos associados à Matemática e Geografia; e desenvolvimento de portfólios com mapas afetivos.

## 3. JUSTIFICATIVA

Houve, no ano de 2003, um movimento importante de repensar a prática docente: a lei 10.639/03, que passou a tornar obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas - públicas e particulares - do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Nota-se que os/as professores/as exercem importante papel no processo da luta contra o preconceito e a discriminação étnico-racial no Brasil.

Ficou explícito, a partir de experiências vivenciadas pelas autoras, a necessidade de uma linguagem e estratégia adequadas (de acordo com a heterogeneidade de cada grupo escolar e étnico) e o respeito e valorização à diáspora e aos povos originários.

É importante ressaltar ainda que, para que o processo de reflexão exista, deve existir intencionalidade, envolvimento e

interesse dos estudantes, e cabe ao/à educador/a possibilitar apontamentos, direções e questionamentos referentes à tomada de decisões e propor cenários de aprendizagem que os incentivem a fazer parte do processo reflexivo.

Tais experiências e vivências organizadas com as perspectivas política, cognitiva e cultural confluem para que os/as educadores/as tenham, como desafio, refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem das crianças e dos adolescentes.

A perspectiva Etnomatemática e o ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena tornam-se então um caminho para aproximar os/as estudantes de contextos sociais e culturais potencialmente diferentes, possibilitando a valorização de conhecimentos dessas reflexões, e dialogar com essas temáticas nos coloca em um caminho de compreensão sobre aspectos, como podemos ver em Bhabha (1998, p. 16),

[...] o que é teoricamente inovador e politicamente crucial é a necessidade de passar além das narrativas de subjetividades originárias e iniciais e de focalizar aqueles momentos ou processos que são produzidos na articulação de diferentes culturas. Esses “entre-lugares” fornecem o terreno para a elaboração de estratégias de subjetivação - singular ou coletiva - que dão início a novos signos e identidade e postos inovadores de colaboração e contestação, no ato de definir a própria ideia de sociedade.

Para garantir que o respeito às culturas diversificadas possibilite a construção de identidades que se desenvolvam com base

nos conhecimentos próprios de cada cultura, a Etnomatemática pensa desde as diferenças próprias dos territórios – a diversidade de público – bem como suas origens variadas.

Ao perceber tais conexões provenientes desse movimento, precisamos nos situar diante do que se caracteriza como papel do/a professor/a em relação ao processo investigativo da sua própria prática, pois sentimos a necessidade de trazer as considerações sobre o que iremos definir como professor/a pesquisador/a. Esse processo de investigação coloca o/a professor/a como um indivíduo em constante reflexão sobre os desafios de repensar a própria prática em sala de aula, com a possibilidade de discutir a pesquisa acerca de sua prática docente, em que continuamente irá rever o seu próprio desenvolvimento profissional.

Diante dessa perspectiva de atuação docente, podemos ver a importância do papel do professor/a pesquisador/a nesse processo de investigação sobre a própria prática, em que ele precisa retomar, discutir e repensar a todo momento as suas ações em sala de aula. A partir dessa definição, podemos relacionar as ações docentes provindas desse/a professor/a pesquisador/a com uma postura Etnomatemática.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é destinada, de acordo com a Constituição Federal de 1988, àqueles/as que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria. Além disso, essa modalidade de

educação é assegurada de forma gratuita e é dever do Poder Público viabilizar e estimular o acesso e a permanência dos/as estudantes na escola.

É fato que, devido ao contexto histórico em que foi alicerçada a classe proletária do país, a educação de jovens e adultos ficou marginalizada, estando continuamente fora das políticas educacionais. Apesar das recentes iniciativas governamentais, como a descrita na Constituição Federal de 1988, é importante que o público-alvo seja considerado com suas subjetividades, como sujeitos históricos.

Outro ponto a se ressaltar é sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na EJA. A inclusão digital é cada vez mais necessária na sociedade e o seu uso, graças ao modo interativo, é desejável na educação para que ela seja menos monolítica e mais dialógica. (ANDELIERI & ADÓ, 2014) E, para isso, o educador deve aprender sobre as inovações e estar atento às mudanças sofridas constantemente na sociedade. Os discentes precisam, também, ter experiências relacionadas ao uso das tecnologias; seja para o mercado de trabalho, seja para maior autonomia.

Nesta mesma perspectiva, Paulo Freire dizia que os educandos deveriam ser sujeitos ativos do processo educativo. A importância disso era relacionada ao fato de que somos seres históricos e com amplas possibilidades de criar e recriar a própria cultura. Assim, os educandos são encarados como sujeitos do conhecimento.

Para que a proposta dê aos/às estudantes a possibilidade de articular, contextualizar e globalizar os conhecimentos adquiridos durante a execução do portfólio (proposto como um dos objetivos deste projeto), a transdisciplinaridade será utilizada como um recurso entre a Matemática e a Geografia. E o objeto que será responsável por unir esses conteúdos é o mapa afetivo.

Este recurso simplifica o acesso aos sentimentos dos indivíduos em relação ao território onde vivem. Com isso, reflexões coletivas podem ser estabelecidas acerca de questões municipais.

E, segundo Skovsmose (2001), “o processo educacional está relacionado a problemas existentes fora da sala de aula”, tratando-se de ideias que têm algo em comum com a educação crítica.

## 5. METODOLOGIA

Na busca de uma matemática mais reflexiva, sem o olhar eurocêntrico tradicionalmente utilizado nas escolas brasileiras, a proposta deste projeto encaixa-se no contexto social da segunda etapa da EJA. Durante seis aulas os/as estudantes/as serão estimulados para a elaboração de um portfólio a partir de mapas e estudos cartográficos para o desenvolvimento de mapas afetivos.

A mensuração de distâncias, aproximação tecnológica com o Google Maps, conversão de unidades de distância, ampliação e redução em escalas, e o reconhecimento cultural e demográfico da cidade serão alguns dos conhecimentos adquiridos pelos/as estudantes durante a execução deste planejamento.

Além disso, ações e desafios orientados serão propostos, a fim de que os mapas afetivos sejam elaborados pelos/as discentes. O projeto é embasado em um movimento de resgate das origens (locais onde os/as estudantes nasceram) e também de pertencimento das cidades (onde vivem, trabalham e têm seu momento de lazer). Assim, algumas questões serão colocadas durante todo este processo, como: Quanto tempo de trajeto existe entre a moradia e a escola dos alunos? Entre a moradia e o espaço de cultura mais próximo? Quais as narrativas dos/as discentes? Como se enxergam, estando nesse contexto de marginalização da sociedade? Eles/as possuem facilidade de acesso a qualquer ambiente? Há espaço de cultura com facilidade?

Por fim, haverá a elaboração de um portfólio, que contará, majoritariamente, com relatos de memórias dos lugares de origem e da forma como estas experiências podem ser reconstruídas na atual cidade – tanto individuais quanto coletivas.

## ***AULA 1***

Solicitação de pasta-catálogo para os portfólios e sensibilização para a elaboração dos mapas afetivos (a partir de relatos dos lugares de afeto de origem dos/as estudantes).

## ***AULA 2***

Instrumentalização no Google Maps (apresentação do site e visita aos lugares de origem) e impressão dos mapas.

## ***AULA 3***

Conceituação dos lugares afetivos em relação ao espaço geográfico e discussão sobre territórios públicos e privados na cidade.

## ***AULA 4***

Cartografia e representação do espaço a partir de projeções; cálculo de distância e de escalas; e elaboração de mapas temáticos de concentração.

## ***AULA 5***

Interseção dos mapas (mapas coletivos).

## ***AULA 6***

Debate e encerramento.

## REFERÊNCIAS

ANDELIERI, S; ADÓ, M. Tecnologia, educação e práticas na EJA. In: STECANELA, N; AGLIARDI, D; LORENSATTI, E. **Ler e escrever o mundo: A EJA no contexto da Educação Contemporânea**. Caxias do Sul: Educs, 2014, pp. 239-252.

BHABHA, H. K. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

COSTA, A. Educação de jovens e adultos no Brasil: novos programas, velhos problemas. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, Paraná, v. 4, n. 8, pp. 64-82, nov. 2018.

SÁ, Z. **As contribuições de Paulo Freire para a Educação de Jovens e Adultos**: estudo de caso na escola municipal de educação básica – Governador Afrânio Salgado Lajes – em Delmiro Gouveia/AL. Orientador: José Ivamilson da Silva Barbalho. 2018. 63 f. TCC (Graduação) – Curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 2018.

SILVA, I; TAVARES, O. Uma pedagogia multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar para o ensino/aprendizagem da física. **Holos**, Rio Grande do Norte, v. 1, pp. 4-12, mai. 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2001.

# PROPOSTA 16

---

---

---

CAPULANAS:  
POSSIBILIDADES PARA O  
ENSINO DA GEOMETRIA

---

# CAPULANAS: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA GEOMETRIA

**BÁRBARA DE PAULA MOTTA MIRSON**

Universidade Federal de Minas Gerais

barbaramirson@ufmg.br

---

**LUCIELLEN SHITINI ROSA DE SOUZA**

Universidade Federal de Uberlândia

lucielleshitini@hotmail.com

## RESUMO

Nesta proposta, buscamos trabalhar conteúdos que envolvam a Lei 10.639/03, correlacionando a Geometria e as Capulanas, isso, por meio da Etnomatemática. Objetivou-se a introdução dos conceitos das formas geométricas através de atividades práticas e lúdicas. E, para compor esta proposta, optou-se por utilizar a metodologia da resolução de problemas, voltada para alunos do 1º ano do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos. A proposta poderá ser dividida em três etapas, possibilitando ampliar as etapas para melhor fixação dos conteúdos trabalhados. O problema inicial consiste em interpretação dos conceitos e cálculos de áreas e porcentagem; a partir daí, a criatividade e o lúdico serão trabalhados. Assim, entendemos a importância de abordar a cultura afro-brasileira nos currículos escolares, até porque a Base Nacional Comum Curricular – BNCC – reforça a importância de temas contemporâneos, de modo que as aulas de matemática não fiquem voltadas apenas para introdução de conteúdos e resolução de exercícios, podendo se trabalhar a matemática além da sala de aula. Nesse sentido, espera-se que novas perspectivas, quanto à prática do/a professor/a, possam melhorar e contribuir para que o/a aluno/a reflita sobre aprender matemática por meio do cotidiano e, com isso, se formar pessoas capazes de experimentar novas possibilidades de aprendizagem.

# 1. PÚBLICO-ALVO

Esta proposta didática tem como foco estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais e Educação de Jovens e Adultos – EJA. Além disso, por envolver princípios básicos de geometria, pode ser trabalhada em todos os anos da educação, com adaptações.

# 2. OBJETIVOS GERAIS

- » Implementar a Lei nº 10.639/03 nas aulas de Matemática.
- » Possibilitar novas perspectivas para o ensino-aprendizagem de Geometria e áreas afins, como o ensino da história e cultura.

# 3. JUSTIFICATIVA

Trabalhar conteúdos que envolvam a Lei 10.639/03 e estimulem os estudantes a refletirem sobre o envolvimento da matemática escolar com a cultura afro-brasileira. Desse modo, o tema proposto foi pensado na intenção de relacionar a Geometria e a Cultura Africana, por meio da Etnomatemática e das Capulanas.

Por meio da metodologia de Resolução de Problemas, buscou-se propor atividades sobre as Capulanas no ensino de Geometria, com foco em estudantes do 1º ano do ensino fundamental. Portanto, o problema aqui apresentado é uma adaptação

do problema originalmente feito no projeto *Descobridores da Matemática*.

## 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino da geometria é um conteúdo que possibilita implementar a criatividade. Através da arte é possível construir figuras geométricas e, assim, traçar uma bela figura.

Por meio deste trabalho, o foco foi introduzir a geometria por meio da Lei 10.639/03, que tem como objetivo incluir no currículo o ensino da história e da cultura afro-brasileira. Sendo assim, buscou-se conhecer um pouco do uso e costumes da Capulana.

Para isso, Campos define capulana como:

a capulana é um pano retangular de algodão, misturado com fibras sintéticas, com motivos estampados e cores fortes. As estampas representam a flora e fauna das savanas do Moçambique e, também, desenhos geométricos pela forte influência árabe. (CAMPOS, 2013, p. 2)

Nesse sentido, podemos perceber que além dos conhecimentos geométricos, a arte local também é presente nos tecidos. Campos retrata também a representatividade da cultura africana. Para isso, ela aborda que

a capulana representa hoje a roupa africana, mas é herança das relações comerciais que se estabeleceram com

os povos asiáticos e árabes, e posteriormente, a chegada dos europeus. (CAMPOS, 2013, p. 4)

Neste sentido, é possível considerar as Capulanas como um documento histórico, já que esses tecidos podem mostrar o processo de mudança nas sociedades africanas, como aponta Silva (2008). Com essa influência, hoje é possível relacionar e abordar a Lei 10.639/03 dentro das escolas brasileiras. Os atuais currículos, com a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as escolas se viram obrigadas a trabalhar temas que envolvam a cultura africana.

Grandes potencialidades são possíveis executar com o auxílio da lei, tais como o pensamento geométrico, o trabalho interdisciplinar e a criação de capulanas. Nesse sentido, a BNCC retrata bem a importância da geometria e da arte, sendo

Em relação ao pensamento geométrico, eles desenvolvem habilidades para interpretar e representar a localização e deslocamento de uma figura no plano cartesiano, identificar transformações isométricas e produzir ampliações e reduções de figuras. (BRASIL, 2017, p. 527)

Nesse sentido, podemos perceber a importância de conciliar conteúdos com o dia a dia, uma vez que, levando em consideração a localização, abre-se possibilidades de trabalhar com outras disciplinas e outros campos de atuação. Além disso, com conhecimento e técnicas, consegue-se explorar padrões e outras habilidades extramatemáticas.

Por outro lado, a BNCC reforça ainda a implementação de temas contemporâneos nas escolas. Sendo assim,

cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como as escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em sua escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se [...] educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008). (BRASIL, 2018, p. 19)

Nessa perspectiva, foi pensado abordar o tema das capulanas, a fim de explorar o ensino das relações étnico-raciais, o ensino da história da cultura africana, como seus costumes, suas formas e origens. Além disso, complementar com o ensino-aprendizagem da geometria.

## 5. PROPOSTA

Deverão ser exploradas atividades pertinentes à geometria, tais como: as unidades de medidas de comprimento, os padrões geométricos; conhecendo a geometria plana; conhecendo a circunferência e o círculo; conhecendo a geometria espacial; resolvendo atividades envolvendo os conteúdos pertinentes e, por fim, construir modelos geométricos que poderão ser utili-

zados como moldes para a criação de capulanas.

O problema pensado consiste em:

**1.** Suponha que a Capulana abaixo foi feita em um pedaço de pano retangular com medidas de 15 cm de largura e 20 cm de altura. Temos que o raio do círculo inscrito no losango da capulana é de 5mm e todos os círculos são iguais.

**a.** Qual a área de um círculo da capulana?

**b.** Qual é a porcentagem de área que os círculos da capulana ocupam no pano?



**2.** Agora é sua vez! Desenhe sua própria capulana. Quais elementos não podem faltar nela? Como você pretende utilizar os conhecimentos adquiridos na aula de geometria para fazer sua capulana?

## 6. METODOLOGIA

A metodologia pensada para a proposta será a Etnomatemática, subsidiando atividades que deverão ser desenvolvidas em sala de aula, relacionando o estudo da Geometria e da Cultura Africana no currículo escolar, conteúdos propostos segundo a BNCC.

A proposta poderá ser dividida em três etapas, conforme descritas no quadro abaixo.

**Quadro 1: Etapas da metodologia**

1 <sup>a</sup> ETAPA	Período de discussões acerca de uma Educação Matemática e Cultura Afro-Brasileira para as questões étnico-raciais com situações e temas geradores.
2 <sup>a</sup> ETAPA	Realização das atividades propostas com os/as alunos/as.
3 <sup>a</sup> ETAPA	Correção das atividades e apresentação dos modelos de capulanas criadas pelos/as alunos/as.

**Fonte:** as autoras.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003**. D.O.U de 10 de janeiro de 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

CAMPOS. C. R. P. Capulana. Representação e Identidade da População de Moçambique. In: **9º Colóquio MODA**, 9. Fortaleza, CE. Anais Fortaleza: Universidade Luterana do Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.coloquimoda.com.br/anais/coloquio%20de%20moda%20-%202013/comunicacao-oral/eixo-3-cultura-comunicacao-oral/capulana.pdf>. Acesso em: 06 set. 2021.

SILVA, L. **Trilhas e tramas**: Percursos insuspeitos dos tecidos industrializados do continente africano. A experiência da África oriental. (Dissertação de Mestrado) Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Campinas: Universidade de Campinas, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/279145>. Acesso em: 06 set. 2021

## SOBRE OS AUTORES

### **ADRIANA FERREIRA REBOUÇAS CAMPELO**

Graduada em licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás -UEG, especialista em Gênero e Diversidade na Escola pela UFG e especialista em Educação Matemática pela UEG. Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da UFC. Educadora da Escola Pluricultural Odé Kayodê/Espaço Cultural Vila Esperança. Professora no curso de Licenciatura em Matemática da UEG. E-mail: [drica-reboucas@gmail.com](mailto:drica-reboucas@gmail.com)

### **ADRIANA PAULA CORRÊA DE SOUZA**

Pós-Graduada “Lato Sensu” em Psicologia Institucional pelo Universidade Castelo Branco, Pós- Graduada “Lato Sensu” nos cursos de Especialização em Alfabetização e Letramento e Supervisão Escolar pela Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. Professora do Ensino Fundamental I na Escola Municipal “Amélia d’Anunciação Pyramo” de São Brás do Suaçuí-MG. E-mail: [adriana-paulacorrea@gmail.com](mailto:adriana-paulacorrea@gmail.com)

### **AILDA DAMASCENO AYROSA**

Minha formação é pedagoga, especializada em Educação de Jovens e Adultos pela Universidade Federal da Bahia. Atuo como

Professora e Coordenadora Pedagógica na Secretaria Municipal de Educação de Salvador. Atualmente acompanho as escolas municipais com a finalidade de efetivar políticas públicas no Ensino Fundamental Anos Iniciais e implementar o referencial curricular para esse segmento, buscando elevar o desempenho e cumprir as metas para alfabetização dos(as) estudantes. E-mail: [ailda.damasceno@gmail.com](mailto:ailda.damasceno@gmail.com)

## **ALESSANDRA GUIMARÃES DOS SANTOS MEDINA**

Graduada em Pedagogia, Especialista em História e Cultura da África, Afro-Brasileira e aplicação da Lei 10.639/03 pela UEM. Mestra em Ciências Sociais, pesquisadora das relações étnico-raciais no contexto escolar. Pedagoga na Educação Básica, (Séries finais do E. F. e Ensino Médio) na rede estadual do Paraná. Membro do Instituto de Mulheres Negras Enedina Alves Marques e do NEIAB UEM. E-mail: [agsmedina8@gmail.com](mailto:agsmedina8@gmail.com)

## **AMANDA CRISTINA MARTINS**

Mestranda em Educação Matemática pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Especialista em Inspeção Escolar e Supervisão Pedagógica pela Universidade Cândido Mendes. Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário Claretiano e em Administração Pública pela Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ. Professora de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. E-mail: [amanda.martins1109@gmail.com](mailto:amanda.martins1109@gmail.com)

## **ANA LAURA THEZOLIN**

Ana Laura Thezolin nasceu em Divinolândia, interior de São Paulo, é graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia - Campus Pontal, é bolsista no projeto “Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades de implementação da Lei 10.639/03 no Ensino de Matemática” e realiza pesquisa na área de Modelagem Matemática. E-mail: [lahthezolin@gmail.com](mailto:lahthezolin@gmail.com)

## **ANGÉLICA DE FÁTIMA VIEIRA COSTA**

Formada em Ciências pela UFSJ- Universidade Federal de São João Del Rei, possui graduação em Matemática pela UNIG – Universidade Iguazu e Licenciada em Pedagogia: Educação Infantil pela UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto. Possui pós-graduação em Supervisão e Orientação Educacional e Especialização em Gestão Escolar pela UFOP. Atua há quase 30 anos lecionando Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental na Escola M. “Amélia d’Anunciação Pyramo”. E-mail: [gilicosta@gmail.com](mailto:gilicosta@gmail.com)

## **BÁRBARA DE PAULA MOTTA MIRSON**

Bárbara de Paula Motta Mirson, nasceu em Belo Horizonte, é graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Minas Gerais, é bolsista do projeto de pesquisa intitulado “Mídias, mitos e fakenews: uma perspectiva de Educação

Matemática Crítica a serviço do empoderamento político” e é estagiária do curso de atualização docente oferecido pelo município de São Joaquim de Bicas em parceria com o projeto “Descobridores da Matemática”. E-mail: [barbaramirson@ufmg.br](mailto:barbaramirson@ufmg.br)

## **BEATRIZ AKIRIA DE ASSIS QUARESMA**

Atualmente é mestranda em Matemática Aplicada pelo Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Possui graduação em Licenciatura em Matemática pelo Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (2017-2021). E-mail: [beatrizfjdp@hotmail.com](mailto:beatrizfjdp@hotmail.com)

## **CAMILA SANTOS DA SILVA**

Professora de matemática da rede municipal de São Paulo, trabalhando atualmente no CIEJA Professora Rose Mary Frasson. Formadora dos quatro jogos da rede (Mancala Awele, Go, Xadrez e jogo da onça). Ingressante (2022) no mestrado da UFABC, trabalhando com a temática - etnomatemática: uma trajetória do oprimido à autonomia. E-mail: [camila.ssilva@sme.prefeitura.sp.gov.br](mailto:camila.ssilva@sme.prefeitura.sp.gov.br)

## **CRISTIANO GOMES DE OLIVEIRA**

Atuo como professor efetivo em Mangaratiba-RJ. Possuo formação em Matemática pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2015), mestrando do Programa de Pós-Graduação em

Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCiMAT/UFRRJ), estudante do curso de licenciatura em Pedagogia, ambos pela mesma instituição, e Especialização em História e Cultura Afro-Brasileira pela Faculdade de Educação São Luís (2020). E-mail: [christiano3.7@hotmail.com](mailto:christiano3.7@hotmail.com)

## ÉLIDA DE SOUSA PERES

Doutoranda em Educação Matemática do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciência e Matemática (PPGECM/IEMCI/UFPA). Mestra em Educação Matemática (PPGECM/IEMCI/UFPA); Especialista em Relações Étnico-raciais para o Ensino Fundamental (UFPA); Especialista em Educação Matemática (UEPA); graduada em Licenciatura Plena em Matemática (UFPA). E-mail: [elida.peres1989@gmail.com](mailto:elida.peres1989@gmail.com); [elida.peres@iemci.ufpa.br](mailto:elida.peres@iemci.ufpa.br)

## ERIC MACHADO PAULUCCI

Alguém que encontra na educação possibilidade de viagens a outros mundos. É aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar – UNESP/Araraquara, licenciado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos e especialista em Educação pelo Instituto Federal de São Paulo. Compõe os grupos de pesquisa “InSURgir – Educação Apesar de” e Mancala. E-mail: [ericmpaulucci@hotmail.com](mailto:ericmpaulucci@hotmail.com)

## FLÁVIA DE FATIMA SANTOS SILVA

Doutoranda em educação pela FEUSP e mestra em ensino de ciências e matemática pela UFU; pesquisadora no projeto Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades de implementação da 10.639/2003 no ensino de Matemática e professora na educação básica e EJA. E-mail: [math.flavia@gmail.com](mailto:math.flavia@gmail.com)

## FLÁVIA ODENHEIMER TREVISAN

Flávia é professora de matemática licenciada pela USP. Além de lecionar na rede particular em São Paulo, desenvolve um projeto de educação e alfabetização popular de jovens e adultos, é envolvida na área de migração e refúgio e integra o grupo PROMIGRA da Faculdade de Direito São Francisco. Sua pesquisa envolve a educação de migrantes e pessoas em situação de refúgio a partir de uma perspectiva etnomatemática. E-mail: [flaviaots@gmail.com](mailto:flaviaots@gmail.com)

## GISELLE CORRÊA DE SOUZA

Estudante de licenciatura em Matemática pela UFU; ex-bolsista dos programas PIBID, Residência Pedagógica e PLI; e bolsista do projeto Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: possibilidades de implementação da 10.639/2003 no ensino de Matemática. E-mail: [giselle@ufu.br](mailto:giselle@ufu.br)

## HELOÍSA OLIVEIRA MARQUES E SOUZA

Licenciada em Letras pela Universidade Federal de São João del-Rei, professora da Rede Municipal de Educação de São Brás do Suaçuí – Escola Municipal “Amélia d’Anunciação Pyramo”, desde 1996. E-mail: [marquesheloisa1610@gmail.com](mailto:marquesheloisa1610@gmail.com)

## IARA MARIA SOARES DE ASSIS FRADE

Professora da rede estadual e particular de ensino de Minas Gerais, atuando em Conselheiro Lafaiete. Graduada em Licenciatura Plena em Matemática (UFOP/2015), Mestranda em Educação Matemática (UFOP). E-mail: [iara.maria.frade@gmail.com](mailto:iara.maria.frade@gmail.com)

## LÚCIA HELENA DOS SANTOS OLIVEIRA

Graduanda em História, licenciatura e bacharelado, pelo Instituto de Ciências Humanas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia – ICHPO/UFU. Bolsista de pesquisa da Diretoria de Estudos e Pesquisas Afrraciais da Universidade Federal de Uberlândia – DIEPAFRO/UFU, membro da coordenação de Assuntos Estudantis do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros da Universidade Federal de Uberlândia – NEAB/UFU, membro do Grupo de Pesquisa Processos e Experiências Sociais - GPEPS. Poeta e Slamer, ganhadora da final do Slam Zumbi dos Palmares em Ituiutaba-MG, em 2019. Congadeira, participante do Moçambique Camisa Rosa de Ituiutaba-MG. E-mail: [oliveira.luciahelenadossantos@gmail.com](mailto:oliveira.luciahelenadossantos@gmail.com)

## LUCIELLEN SHITINI ROSA DE SOUZA

Graduanda em Matemática - Licenciatura, pelo Instituto Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP/UFU). É ex-bolsista (CAPES) no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) – subprojeto Matemática. É ex-bolsista (CAPES) no Programa Residência Pedagógica -subprojeto Química/Matemática. É ex-representante do Centro Acadêmico da Matemática Malba Tahan (CAMAT) 2015/2016. Ex-representante do corpo discente junto ao colegiado do curso de matemática. E-mail: [luciellenshitini@hotmail.com](mailto:luciellenshitini@hotmail.com)

## MARIA DO SOCORRO LUCINIO DA CRUZ SILVA

Professora Efetiva de Matemática da rede estadual de ensino de Mato Grosso, atuando em uma escola em Cuiabá. Graduada em Licenciatura Plena em Matemática (UNIVAG/2007), Mestra em Educação (UFMT/2013), Doutoranda em Educação (UFMT). Pesquisa Formação de Professores que ensinam Matemática, Etnomatemática e Educação Escolar Quilombola. E-mail: [gut-chu76@yahoo.com.br](mailto:gut-chu76@yahoo.com.br)

## MARICI ANNE C. E SILVA

Marici Anne é professora de física em uma Escola Estadual de Minas Gerais. Ela formou no ano de 2011 em licenciatura e bacharelado, na Universidade Federal de Uberlândia. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, na mesma Universidade que cursou a graduação. E-mail: [maricianne@gmail.com](mailto:maricianne@gmail.com)

## MARLEI BUDNY DOS SANTOS SOUZA

Graduada em Letras com habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa com as respectivas literaturas pela Universidade Estadual de Londrina (2000), Especialista em ensino de Línguas Estrangeiras pela Universidade Estadual de Londrina (2002) e Mestrado Profissional em Letras Estrangeiras Modernas pela Universidade Estadual de Londrina (2020). Professora da rede pública estadual do Paraná. E-mail: [marlei@uel.br](mailto:marlei@uel.br)

## MICHELA CAROLINE MACÊDO

Docente do curso de Licenciatura em Pedagogia na FADIMAB-FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA PROFESSOR DIRSON MACIEL DE BARROS. Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (2019). Mestre em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (2010). Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (2007). E-mail: [michelaproacad@hotmail.com](mailto:michelaproacad@hotmail.com)

## **NOELLY SUSANA GOEDERT DE SOUZA**

Professora da rede estadual de ensino de Blumenau-SC, atuando na Escola de Educação Básica Carlos Techentin desde 2005. Possui graduação em Matemática – Licenciatura Plena (FURB - 2005) e bacharelado (FURB - 2007) e pós-graduação a título de especialização em Matemática Computacional (UFSC - 2008). Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM - FURB). E-mail: [noellysusana@gmail.com](mailto:noellysusana@gmail.com)

## **PAULO RICARDO DE ANDRADE OLIVEIRA**

Licenciado em Matemática UFU (ICENP, 2019), Mestrando no programa de pós-graduação no ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia. Atualmente professor de educação básica no município de Ituiutaba-MG. E-mail: [pauloricardoandradeoliveira@gmail.com](mailto:pauloricardoandradeoliveira@gmail.com)

## **REGIANE APARECIDA DIAS MARTINS**

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Ouro Preto, pós-graduada “Latu Senso” em Psicopedagogia Institucional pela Universidade Barão de Mauá. Professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de São Brás do Suaçuí - Escola Municipal “Amélia d’Anunciação Pyramo”. E-mail: [regiksbs@yahoo.com.br](mailto:regiksbs@yahoo.com.br)

## RENÊ APARECIDO SANTOS

Mestrando em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - (PPGECM/UFU). Graduado em Matemática – Licenciatura, pelo Instituto Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP/UFU). Atua como Coordenador Executivo de Assuntos Estudantis do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros - (NEAB/UFU). Atua como pesquisador pelo Núcleo de Pesquisas em Educação Matemática - (NUPEm/ICENP/UFU). Atua como Professor da Educação Básica na cidade de Ituiutaba-MG, ministrando aulas de Matemática e Laboratório de Matemática. E-mail: [renne.santos@ufu.br](mailto:renne.santos@ufu.br)

## ROBERTO PERIDES MOISÉS

Professor da rede particular de ensino de São Paulo—SP, atuando no Colégio Santa Cruz desde 2005. Possui graduação em Matemática – Licenciatura Plena (PUC-SP - 1997) e bacharelado (PUC-SP - 1996) e pós-graduação a título de Mestre em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (FE-USP - 1999). E-mail: [moisesrp@uol.com.br](mailto:moisesrp@uol.com.br)

## TAÍSA DE SOUSA FERREIRA

Africana nascida em diáspora, mãe, pedagoga, professora dos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Salvador, doutoranda em educação pela Universidade do Estado da Bahia. E-mail: [taisasferreira@hotmail.com](mailto:taisasferreira@hotmail.com)

## TALITA LOPES MORENO

Licenciatura plena em pedagogia FHO (UNIARARAS, 2009), Pós-Graduada em psicopedagogia clínica e institucional FHO (UNIARARAS 2012). Atualmente técnica educacional efetiva como psicopedagoga institucional no grupo NATE (Núcleo de Apoio Técnico Educacional do Município de Araras/SP). E-mail: [talitamoreno.psico@gmail.com](mailto:talitamoreno.psico@gmail.com)

## TAMIREZ TORRES DA PURIFICAÇÃO

Baiana, artista da vida e Licenciada em Matemática pela Universidade Federal da Bahia. Mestranda em Ensino de Matemática no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Desenvolve pesquisas sobre relações étnico-raciais, formação de professores e educação financeira. E-mail: [tamystorres@hotmail.com](mailto:tamystorres@hotmail.com)

## THATHYANY FREITAS MIRANDA

Sou professora desde 2002, com experiência desde a educação infantil até o ensino superior. Formada em licenciatura em pedagogia (UESPI) e em matemática (UFPI). Especialista em metodologia do ensino e em ABA. Atualmente trabalho como professora da educação básica em Teresina – PI; supervisora da EJA em Altos – PI e mobilizadora da educação no Município de Altos – PI pelo selo UNICEF. Experiência em gestão escolar, supervisão e formação de professores. E-mail: [thathyanyfm@gmail.com](mailto:thathyanyfm@gmail.com)

## TUANE PACHECO

Discente do Mestrado Acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Desenvolve pesquisa em Afrocentricidade e Educação, com ênfase no Currículo e Formação de Professores. E-mail: [pachecotuane@hotmail.com](mailto:pachecotuane@hotmail.com)

## VICENTINA SEBASTIANA DE MAGALHÃES

Nasci em 20 de janeiro de 1976, sou natural de São Brás do Suaçuí-MG. Formada em Pedagogia, pós-graduada em Supervisão Escolar, Psicopedagogia, Alfabetização e Letramento e Inspeção Escolar. Atuei como Secretária Municipal de Educação no município de São Brás do Suaçuí-MG no período de 2010 a 2020. Atualmente trabalho como Especialista em Educação na Rede Estadual de Minas Gerais, como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental e trabalho com assessoria pedagógica nos municípios. E-mail: [visemavi@gmail.com](mailto:visemavi@gmail.com)

## WASHINGTON SANTOS DOS REIS

Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT/UFRJ) com bolsa CAPES. Membro dos grupos de pesquisa Laboratório de Práticas Matemáticas para o Ensino (LaPraME) e MatematiQueer – Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática. E-mail: [swashingtonreis@gmail.com](mailto:swashingtonreis@gmail.com)

## WELLINGTON GONZAGA BRANDÃO

Mestre em Ensino e Processos Formativos (UNESP); Especialista em Gestão Escolar (FAMEESP); Especialista em Filosofia, Ética e Cidadania; Graduado em Pedagogia (UNIESP); Membro do GE-PAC – Grupo de Pesquisa em Currículo: Estudos, Práticas e Avaliação (UNESP); Membro do NABISA – Núcleo Afro-Brasileiro de Ilha Solteira (UNESP). Professor do Ensino Fundamental I da Rede Municipal de Selvíria-MS. E-mail: [letobrandao@gmail.com](mailto:letobrandao@gmail.com)