

# DIVERSIDADE E EQUIDADE: CONTRIBUIÇÕES DA AFROETHNOMATEMÁTICA PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA MATEMÁTICA ANTIRRACISTA

*Diversity and equity: contributions of afroethnomathematics to the construction of anti-racist mathematics*

Cicera Iane Alencar Ribeiro <sup>1</sup>  
Kevelly Cibebe Correia Mendes <sup>1</sup>  
Antonia Poliana de Negreiros Silva <sup>2</sup>  
Cícero Siebra dos Santos <sup>3</sup>

## RESUMO:

Objetivamos promover reflexões críticas sobre o ensino da Matemática, desafiando estereótipos e promovendo uma educação inclusiva e equitativa. Considerou-se a utilização da afroetnomatemática na interface de um trabalho antirracista, promovendo processos de ensino-aprendizagem matemáticos, possibilitando sua compreensão a partir de vivências étnico-raciais de forma dinâmica e atrativa. Participaram do estudo, 180 alunos das turmas de 1º ano da Escola de Ensino Médio de Campos Sales. Foi realizada uma análise do rendimento discente no SISEDU 2023.1<sup>4</sup> e comparado com o resultado do SISEDU 2023.2. Na primeira análise do SISEDU, 95,56% dos alunos estavam em níveis críticos. Como forma de mitigar esse resultado, foram realizados *workshops* com jogos (Shisima e Mancala), geometria plana na pintura corporal, culinária com receitas africanas e confecção de turbantes envolvendo medidas, perímetro e área, considerando os *déficits* dos alunos no SISEDU 2023.1. A partir da abordagem realizada, houve uma redução de 40,33% do número de alunos críticos. Conclui-se que a abordagem antirracista na Matemática acarreta impactos positivos na vida dos estudantes,

## ABSTRACT:

*We aim to promote critical reflections on mathematics teaching, challenging stereotypes and promoting inclusive and equitable education. The use of Afroethnomathematics was considered at the interface of anti-racist work, promoting mathematical teaching-learning processes, enabling their understanding based on ethnic-racial experiences in a dynamic and attractive way. 180 students from the 1st year classes at Campos Sales High School participated in the study. An analysis of student performance was carried out in SISEDU 2023.1 and compared with the result of SISEDU 2023.2. In the first SISEDU analysis, 95.56% of students were at critical levels. As a way to mitigate this result, workshops were held with games (Shisima and Mancala), flat geometry in body painting, cooking with African recipes and making turbans involving measurements, perimeter and area, considering the students' deficits in SISEDU 2023.1. Based on the approach taken, there was a 40.33% reduction in the number of critical students. It is concluded that the anti-racist approach in mathematics has positive impacts on students' lives, making mathematical*

1. Estudante do Ensino Médio da E.E.M.T.I de Campos Sales.

2. Especialista em Educação Matemática pela Universidade Juazeiro do Norte (FJN). Professora de Matemática da E.E.M.T.I de Campos Sales.

3. Especialista em Matemática e Física pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Professor de Matemática da E.E.M.T.I de Campos Sales.

4. Plataforma que realiza avaliações diagnósticas de alunos da rede pública do Estado do Ceará.

tornando os conteúdos matemáticos mais motivadores e atrativos ao serem relacionados à realidade cultural e social dos alunos.

**Palavras-chave:** Afroetnomatemática. Diversidade. Matemática Antirracista.

*content more motivating and attractive when related to the students' cultural and social reality.*

**Keywords:** Afroethnomathematics. Diversity. Anti-racist Mathematics.

## 1. INTRODUÇÃO

O fazer matemático, ao longo da história, foi contextualizando em diferentes grupos de interesses, comunidades, povos e nações [D'AMBROSIO, 2005, p. 17], todavia a promulgação da lei 10.639/2003, que orienta a inserção das culturas africanas e afro-brasileira no currículo escolar, alinhada ao fomento da Base Nacional Comum Curricular [BNCC] [Brasil, 2016] trouxeram um olhar diferenciado para o processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, originando reflexões significativas na escola. Logo, a partir de um processo de transdisciplinaridade, os componentes curriculares interligam-se a partir das unidades temáticas.

Desse modo, Costa Junior [2004] destaca que afroetnomatemática, que configura como uma forma de ensino matemático pautado nas culturas africanas, surge como uma perspectiva que reconhece a importância das contribuições dos povos africanos e afrodescendentes no campo educacional, considerando a importância de suas práticas culturais e conhecimentos matemáticos para o campo social. Nesse sentido, os conteúdos são estabelecidos a partir de sua "relevância", em que temáticas relacionadas a educação matemática e a língua portuguesa são aplicadas em avaliações externas e possuem maior carga horária em detrimento às demais disciplinas.

A partir do exposto, destacamos que o ensino da Matemática foi estabelecido no Brasil desde o tempo dos jesuítas, a partir do processo de catequização. Essa dinâmica propiciou a consolidação de bases epistemológicas pautadas em pressupostos europeus, que centralizavam o ensino da matemática com um fim em si mesmo e considerava o professor como o centro do processo de ensino e aprendizagem, pautado na tecnicidade dos conteúdos.

Todavia, os grupos minoritários, a partir de articulações políticas e o fortalecimento de discussões sobre questões étnico-raciais, buscavam o rompimento de estereótipos cristalizados no campo social. Dentre esses esforços, destaca-se a promulgação da lei 10.639/2003, que orienta a inserção da cultura africana e afro-brasileira no currículo escolar, discussão que foi acolhida pelo campo das ciências humanas e sociais aplicadas. Outrossim, essas discussões foram amplificadas, sendo acolhidas pelas demais disciplinas a partir de um processo transdisciplinar.

À vista disso, surge o termo afroetnomatemática, que segundo Costa Junior [2004] e Furtado e Monteiro [2023], configura-se como uma forma de ensino matemático pautado nas culturas africanas, considerando perspectivas que reconhecem a importância das contribuições matemáticas dos povos africanos e afrodescendentes para a consolidação de conhecimentos dos alunos e alunas.

Na esteira dessas discussões, este projeto promove uma reflexão crítica sobre o ensino da matemática, desafiando estereótipos e promovendo uma educação inclusiva e equitativa. Portanto, o presente projeto

se configura como proposta de trabalho que utiliza a afroetnomatemática na interface de um trabalho antirracista e que promova um processo de ensino-aprendizagem da Matemática de forma eficaz e reflexiva, possibilitando a compreensão e aprendizagem através de vivências étnico-raciais de forma dinâmica e atrativa nas aulas de Matemática.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As dinâmicas educacionais contemporâneas estão incumbidas por elementos que buscam ampliar discussões sociais que atravessam os conteúdos, como elementos políticos, econômicos e culturais. Um exemplo desse processo foi a implementação da lei 10.639 (BRASIL, 2003), homologada no ano de 2003, que tornou obrigatório o ensino das culturas afro-brasileiras na escola. Nesse sentido, essas discussões permeavam, de maneira específica, disciplinas relacionadas às ciências humanas e sociais aplicadas.

Todavia, maiores esforços estão sendo realizados, com vistas a ampliar as reflexões sobre as dinâmicas que envolvem a cultura afro-brasileira na escola. Nesse sentido, os conteúdos escolares são atravessados por reflexões que envolvem discussões sobre raça, gênero e sociedade.

Destarte, o campo da Matemática acolhe essas discussões, com o objetivo de fortalecer a luta contra estereótipos cristalizados na sociedade. Desta feita, nosso esforço está envolto por apresentar uma ressignificação do ensino da Matemática tradicional, conhecido como etnomatemática. Essa dinâmica foi iniciada na década de 1970, considerando o ensino da Matemática a partir de um processo transcultural, considerando as percepções e subjetividades dos grupos sociais. Araújo, Ferreira e Vieira (2023) destacam que um dos objetivos da etnomatemática é propiciar uma educação contextualizada, plural e decolonial, rompendo as percepções eurocêntricas que consolidaram o campo epistemológico da matemática. Outrossim, há uma busca pela descentralização da cultura europeia, criando-se uma cultura escolar que valorize as especificidades de cada grupo social.

Corroborando com o exposto, Furtado, Pereira e Godoy (2023) asseveram que a consolidação da etnomatemática contribui para uma nova configuração do ensino da Matemática, alinhando-se às dinâmicas que problematizam os problemas sociais dentro e fora do contexto escolar, como o racismo. Ao compreender essas dinâmicas, os alunos e alunas podem modificar sua realidade social.

Em síntese, destaca-se que a comunidade escolar deve estar circunscrita por operações fortaleçam a luta contra o racismo no campo social, e a área da Matemática contribui com esse processo ao inserir-se nesse campo de luta. Por conseguinte, a etnomatemática é um recurso didático-pedagógico que deve ser considerado como uma importante ferramenta de combate ao racismo e demais preconceitos de ordem racial.

## 3. METODOLOGIA

Este estudo, de caráter qualitativo, foi realizado a partir do relato da experiência de uma professora, a partir de vivências relacionadas ao ensino da afroetnomatemática em turmas de 1º ano do Ensino Médio da Escola de Ensino Médio de Campos Sales/CE. Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas para ampliação do referencial teórico a ser utilizado. A partir da coleta de dados bibliográficos, foi aplicado um questionário aos 180 alunos que compõem as turmas de 1º ano do Ensino Médio da referida escola,

buscando-se diagnosticar o conhecimento dos estudantes sobre questões étnico-raciais e o ensino da Matemática. Em seguida foi realizada uma análise do rendimento dos alunos no SISEDU1 2023.1, buscando compreender os *déficits* das habilidades dos educandos na referida avaliação. Com base nessa análise, buscou-se reduzir os *déficits* nas habilidades encontradas, objetivando o desenvolvimento das habilidades mais problemáticas na referida avaliação.

Nesse sentido, foram realizados *workshops* com atividades como jogos *Shisima* e *Mancala*, geometria plana na pintura corporal, culinária no passo a passo de uma receita africana e confecção de turbantes envolvendo medidas, perímetro e área, considerando os *déficits* dos alunos no SISEDU. Além disso, foram realizadas oficinas com jogos africanos para promover o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos e reflexões sobre as contribuições das africanidades para uma educação de qualidade. Promovemos um cinema, com o intuito de proporcionar uma vivência criativa e estimular reflexões sobre conhecimento matemático e questões raciais através do filme *Estrelas além da vida*.

Desse modo, há um engendramento entre o ensino da Matemática e as culturas africanas, em que foram problematizadas questões relacionadas ao racismo e a importância das culturas afro-brasileiras para a construção de identidades. Por fim, um novo questionário foi aplicado, com o objetivo de analisar o impacto desse projeto para o desenvolvimento dos conhecimentos relacionados à Matemática e percepções relacionadas a valorização da cultura africana.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os resultados foram encontrados na comparação das avaliações diagnósticas do SISEDU 2023.1 e 2023.2, considerando-se a aplicação das oficinas a partir das habilidades críticas dos alunos. Os resultados são relativos a todas as turmas de 1º ano do Ensino Médio da escola. O gráfico 01 apresenta o percentual de acerto dos alunos na avaliação SISEDU 2023.1.

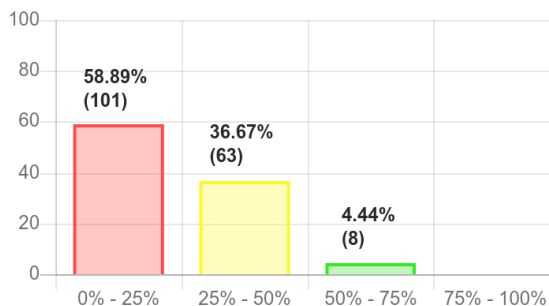
**Gráfico 01 – Percentual de acerto.**

**Total de alunos cadastrados: 180**

**Percentual médio de acerto: 24.51%**

**Observação:** O alunos (0.00%) não realizaram a prova

**Percentual de alunos por percentual de acerto no teste de Matemática**



Fonte: [SISEDU, 2023].

O gráfico vermelho representa o quantitativo de alunos em nível muito crítico, que corresponde aos alunos que acertam entre 0% a 25% das questões. Nesse sentido, 58,89% dos alunos estão nesse nível. O gráfico amarelo representa o percentual de alunos em nível crítico, que corresponde a 36,67% dos alunos. O gráfico verde representa o quantitativo de alunos em nível intermediário [4,44%]. O SISEDU também possui outra classificação, que é o nível adequado, ao qual nenhum aluno alcançou esse nível. A partir do exposto, podemos perceber um rendimento muito baixo em matemática. De modo geral, 95,56% dos alunos estavam em níveis críticos. Esse cenário nefasto pode ser evidenciado pela má formação no Ensino Fundamental e fatores estruturais específicos.

Compreendemos a avaliação diagnóstica do SISEDU como um importante elemento para análise dos conhecimentos dos alunos e planejamento dos recursos teórico-metodológicos adotados pelos professores para ampliar o conhecimento dos(as) estudantes. Nesse sentido, buscamos inserir elementos das culturas africanas no ensino da Matemática, proporcionando a resolução de questões, vivências de práticas corporais e culturais dos povos africanos a partir da interlocução com a matemática.

Dessa forma, buscou-se a construção dos conhecimentos matemáticos a partir de uma abordagem antirracista, considerando as realidades sociais aos quais os alunos estão inseridos, tornando o ensino eficiente, pois quando o aluno possui maior familiaridade com as diversas situações, ele amplia suas percepções e a motivação para participar das atividades. À vista disso, este trabalho se torna relevante ao utilizar jogos africanos, culinária, pintura corporal e confecção de turbantes, por exemplo, para transmitir o conhecimento matemático nas aulas.

As intervenções foram realizadas por cinco semanas, na segunda-feira a turma do 1º ano A. Terça-feira o 1º ano B. Quarta-feira 1º ano C. Quinta-feira 1º ano D. O quadro 01 apresenta a sistematização das atividades propostas, que foram distribuídas ao longo de cinco semanas.

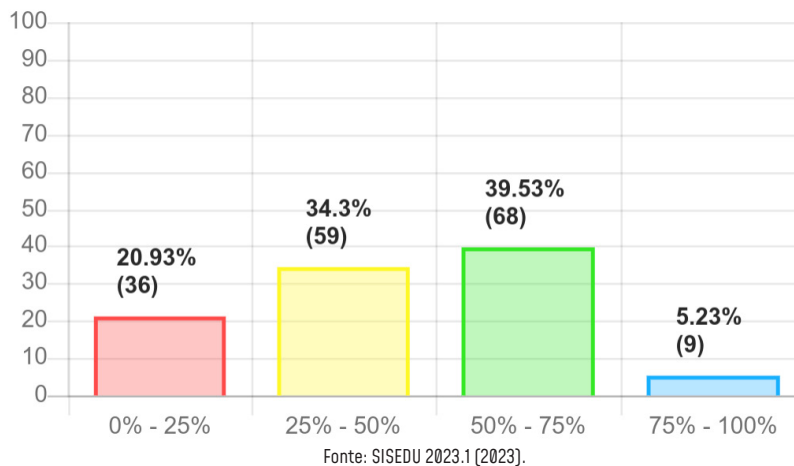
**Quadro 01 – Dinâmica de intervenções.**

<b>Semana</b>	<b>Atividade desenvolvida</b>
01	Apresentação de palestra para todas as turmas: Racismo, heteroidentificação, sistema de cotas e exposição de cachos.
02	Jogos africanos: <i>Mancala</i> e <i>Shisima</i> .
03	Culinária: culinária africana e medidas de proporção matemática nos preparos das receitas.
04	Pintura corporal: geometria plana através das pinturas corporais.
05	Confecção de turbantes: geometria espacial, desafios matemáticos e a confecção de turbantes.
06	Aplicação de questionário para medir o impacto do projeto

Fonte: construção própria [2023].

O quadro 01 apresenta o passo a passo para o desenvolvimento do presente trabalho mostrando todas as ações que foram realizadas e seguindo um cronograma semanal.

**Gráfico 02** – Apresenta os resultados da segunda avaliação SISEDU, realizada após as intervenções.  
**Percentual de alunos por percentual de acerto no teste de Matemática**

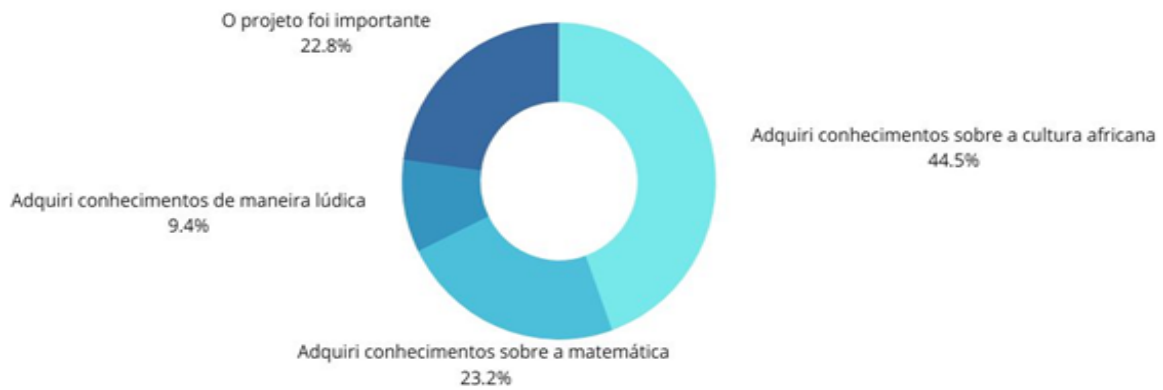


O gráfico 2 apresenta os resultados após as intervenções realizadas. Destacamos que outras ações foram desenvolvidas pela escola, e que esse resultado não é exclusivo deste projeto, embora as ações tenham contribuído de maneira significativa com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

No nível muito crítico (vermelho), percebemos uma redução de 37,96%. No nível crítico, uma redução de 2,37%. Houve um aumento de 35,09% dos alunos no nível intermediário e o aumento de 5,23% dos alunos em nível adequado.

De maneira geral, podemos perceber que houve uma redução de 40,33% no quantitativo de alunos em níveis críticos. Esse dado é significativo, demonstrando que as ações desenvolvidas acarretam um impacto positivo para o desenvolvimento das habilidades dos alunos.

Por conseguinte, também buscamos compreender o desenvolvimento dos conhecimentos dos alunos relacionados às discussões sobre a cultura africana. Nesse sentido, os alunos foram questionados sobre o desenvolvimento de conhecimentos relacionados a cultura africana e aos conhecimentos matemáticos, como também os impactos do projeto.

**Gráfico 03** – Impactos do projeto.

Fonte: dados da autoria (2023).

A partir da análise do gráfico, podemos compreender que os alunos desenvolveram competências específicas, relacionadas aos conhecimentos sobre a matemática, conhecimentos relacionados a cultura africana, e que o projeto foi importante. Nenhum aluno pontuou elementos negativos do projeto. Nesse sentido, faz-se necessário a continuação do projeto, considerando o aprofundamento de vivências sobre o tema em questão.

Buscando dar continuidade ao projeto, sentimos a necessidade de continuidade e aprofundamento do projeto. Nesse sentido, buscaremos criar uma Unidade Curricular Eletiva, que compõe os itinerários formativos da base diversificada do novo ensino médio. A proposta será enviada para a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CE) no ano de 2024 e contará com a análise crítica de professores, alunos e demais componentes da comunidade escolar. Objetiva-se que essa proposta seja construída a partir de várias lentes e percepções, com vistas a potencializar as reflexões sobre os conteúdos, objetivos, referenciais teóricos e habilidades que deverão ser tematizadas nas aulas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização deste trabalho, tornou-se evidente o impacto positivo que a abordagem antirracista na matemática pode ter na vida dos estudantes, demonstrando sua eficácia em tornar os conteúdos matemáticos mais motivadores e atrativos ao serem relacionados à realidade cultural e social dos alunos. Ao propor aulas de Matemática que incorporam artefatos e utensílios da cultura afro-brasileira para estudantes do Ensino Médio, facilitamos o processo de aprendizagem, tornando-o significativo e motivador, ao mesmo tempo em que mitigamos o conflito tradicional entre os alunos, a matemática e sua identidade em meio aos ainda existentes conflitos raciais.

---

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, Suema Souza; DE JESUS FERREIRA, Ana Tereza Ramos; VIEIRA, Lygianne Batista. Educação matemática antirracista: Pressupostos teóricos, práticas decoloniais e interculturais. **Identidade!**, v. 28, n. 1, p. 81-106, 2023.

COSTA JÚNIOR, Henrique. Afroetnomatemática, África e afrodescendência. **Revista Temas em Educação**. João Pessoa, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, v. 13, n. 01, p. 83-95, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática-elo entre as tradições e a modernidade**. São Paulo: Autêntica, 2005.

FURTADO, Jéssica Gomes; PEREIRA, Sandy Aparecida; GODOY, Elenilton Vieira Godoy Vieira. Construindo diálogos entre as aulas de matemática e a cultura negra: Building dialogues between mathematics classes and black culture. **Identidade!**, v. 28, n. 1, p. 145-169, 2023.

FURTADO, Maria Gabriela de Figueiredo; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Reflexões sobre as Relações Étnico-Raciais e a Educação Matemática no Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, p. 1-16, 2023.