

Ezequiel Teodoro Mendes

**Educação Matemática e a Lei 10.639/03:
Percepções e Práticas de Professores de
Matemática**

Alegre - ES

Março de 2025

Ezequiel Teodoro Mendes

Educação Matemática e a Lei 10.639/03: Percepções e Práticas de Professores de Matemática

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada da Universidade Federal do Espírito Santo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado Pleno em Matemática.

Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde
Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Orientador: Victor do Nascimento Martins

Alegre - ES
Março de 2025

Ezequiel Teodoro Mendes

Educação Matemática e a Lei 10.639/03: Percepções e Práticas de Professores de Matemática

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada da Universidade Federal do Espírito Santo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado Pleno em Matemática.

Trabalho aprovado. Alegre - ES, 31 de março de 2025.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Victor do Nascimento Martins (Orientador)
(DMPA/CCENS - UFES)

Profa. Dra. Alana Nunes Pereira
(DMPA/CCENS - UFES)

Prof. Dra. Marli Regina dos Santos
(DEEMA - UFOP)

Alegre - ES
Março de 2025

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Rita e Jorge.

Agradecimentos

No primeiro dia de aula, um professor comentou que, dos 70 alunos daquela turma, apenas dois ou três se formariam. Naquele momento, eu disse a mim mesmo: Eu vou estar nessa estimativa, mesmo que demore o tempo que for preciso. Sempre tive a certeza que daria certo por acreditar muito na educação. Esse foi o meu lema durante toda a graduação: Vai dar certo, tem que dar certo!

Chegar até aqui representa não apenas a conclusão de um TCC, mas também a quebra de um ciclo para minha família. Não teria alcançado essa conquista sem a permissão e misericórdia de Deus em minha vida, embora tenha sido um período extremamente desafiador e doloroso, por vários motivos, também foi repleto de valiosos aprendizados.

Quero começar agradecendo aos meus pais Rita e Jorge, que no momento em que decidi vir para Alegre, sem sequer conhecer, não hesitaram em nenhum momento e me apoiaram. Mesmo diante de todas as circunstâncias, eles acreditaram mais em mim do que eu mesmo. Quero agradecer aos meus irmãos, Elias, Samuel e Amanda, por me darem forças sem saberem, mesmo quando não era necessário nem sequer nos falarmos.

Quero agradecer ao meu amigo de longos anos, Maurício, que me ouvia reclamar de algumas disciplinas e, além disso, não me deixou morrer de fome nos finais de semana, quando não tinha o RU.

Quero agradecer a Mônica, Simone e Derson.

Quero agradecer a Claudinha, João Paulo, Ângela e Moretti pelas caronas e conselhos dados durante as viagens.

Quero agradecer aos verdadeiros amigos do Ensino Fundamental e Médio, sei que alguns de vocês não tiveram a mesma oportunidade que eu de estar em uma Universidade Federal. No entanto, saibam que a Universidade que está deixando de contar com pessoas brilhantes como vocês. Esta conquista também é de vocês!

Não posso deixar de agradecer a pessoa que foi essencial do meio pro final do curso. Meu orientador e também amigo Victor, que me orientou em cada passo desse processo, seu apoio e paciência foram fundamentais para que eu concluísse esse trabalho. Mesmo que às vezes eu sumia. Eu já te falei e vou repetir, você é necessário na Ufes.

Quero agradecer aos verdadeiros amigos de Bomje e Alegre, quem são os de verdade vai saber. Não preciso citar nomes.

E para terminar quero agradecer a todos que torceram por mim e também para aqueles que duvidaram, saiba que vocês me impulsionaram a chegar até aqui. Gratidão.

“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo.”

Resumo

Este trabalho aborda a implementação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática na educação básica, com foco nas percepções e práticas de professores. Por meio de entrevistas semiestruturadas, o estudo investiga como os docentes compreendem temas como racismo, representatividade e descolonização dos saberes na matemática, além de analisar o conhecimento e a aplicação da lei em suas práticas pedagógicas. A pesquisa também discute os desafios e as potencialidades de integrar a história e a cultura afro-brasileira ao currículo de matemática, promovendo uma educação antirracista e ampliando a relevância dos conteúdos para o contexto sociocultural dos alunos. O trabalho busca contribuir para a reflexão crítica sobre o currículo e incentivar práticas mais inclusivas e alinhadas às diretrizes da lei.

Palavras-chave: Educação matemática. Lei 10.639/03. Cultura afro-brasileira. Ensino da matemática.

Abstract

This work addresses the implementation of Law 10.639/03 in mathematics education at the basic education level, focusing on the perceptions and practices of teachers. Through semi-structured interviews, the study investigates how teachers understand topics such as racism, representativeness, and the decolonization of knowledge, as well as analyzing knowledge and application of the law in their pedagogical practices. The research also discusses the challenges and potentialities of integrating Afro-Brazilian history and culture into the mathematics curriculum, promoting anti-racist education and increasing the relevance of content for the sociocultural context of students. The work seeks to contribute to critical reflection on the curriculum and to encourage more inclusive practices aligned with the guidelines of the law.

Key-words: Mathematical education. Law 10.639/03. Afro-Brazilian culture. Mathematics teaching.

Sumário

	Introdução	9
1	OBJETIVOS E METODOLOGIA	12
1.1	Objetivos	12
1.2	Metodologia	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Leis e materiais orientadores	14
2.2	Projetos e Iniciativas	17
2.2.1	Jogos africanos e matemática	18
2.2.2	Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula	19
3	CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA	24
3.1	Cenário e sujeitos da pesquisa	24
3.2	Instrumento de coleta de dados: a entrevista semiestruturada	24
3.3	Metodologia de Análise de Dados	25
4	ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE A LEI E SEUS DESDOBRAMENTOS	27
4.1	Conhecimento sobre a Lei 10.639/03	30
4.2	Práticas pedagógicas relacionadas à inclusão de temáticas afro-brasileiras no ensino da matemática	31
4.3	Desafios enfrentados na implementação da lei	33
4.4	Percepções sobre descolonização dos saberes e representatividade	34
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICES	42
	A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	43
	B - Roteiro da entrevista semiestruturada	46

Introdução

A educação brasileira tem sido palco de discussões acerca da necessidade de reconhecimento e valorização da diversidade cultural presente na sociedade. Nesse contexto, a Lei 10.639/03 representa um marco significativo, ao tornar obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas do país. Essa legislação surge como uma tentativa de combater o racismo estrutural, promover a representatividade e resgatar contribuições históricas de grupos historicamente marginalizados. Entretanto, sua implementação apresenta desafios que perpassam a formação de professores, a elaboração de currículos e as práticas pedagógicas em sala de aula. (BRASIL, 2003)

A motivação deste trabalho surgiu pela constatação de que, durante a minha trajetória acadêmica, especialmente no ensino básico, não encontrei menções a outras abordagens da matemática no contexto da Lei 10.639/03. Além disso, minha experiência recente no estágio supervisionado também contribuiu para essa aplicação, pois não observei em nenhum momento a presença dessas temáticas nas aulas de matemática.

Essa problemática torna-se ainda mais relevante ao se considerar o contexto sociocultural brasileiro em sua diversidade, no qual estruturas históricas de poder seguem influenciando profundamente a formação de valores, atitudes e práticas sociais. Em diferentes regiões do país — sejam cidades do interior ou grandes centros urbanos —, visões de mundo conservadoras e hegemônicas continuam a ser disseminadas por meio de instituições sociais, religiosas, políticas e educacionais, contribuindo para a reprodução de estigmas de natureza racial, cultural e social.

Embora em determinadas localidades, como cidades de menor porte e com comunidades mais isoladas, a influência histórica de instituições como a Igreja Católica ainda exerça papel significativo nas dinâmicas culturais e educacionais, é fundamental reconhecer que o racismo não se limita a um contexto religioso específico nem a territórios específicos. Trata-se de um fenômeno estrutural e sistêmico, que atravessa diferentes espaços e instituições, manifestando-se de maneiras diversas, mas igualmente excludentes.

No âmbito educacional, essa realidade se expressa por meio da invisibilidade das contribuições afro-brasileiras nos currículos escolares, sobretudo em áreas do conhecimento frequentemente consideradas “neutras” ou técnicas, como a matemática — campo no qual os saberes, histórias e epistemologias de matriz africana ainda são raramente valorizados ou reconhecidos como parte legítima da construção do conhecimento.

O racismo estrutural presente nessas localidades impacta diretamente as trajetórias educacionais de estudantes afrodescendentes, criando barreiras que limitam o acesso e a valorização de saberes relacionados à sua própria identidade cultural. A implementação

eficaz da lei nas práticas pedagógicas é, portanto, uma medida imprescindível para promover uma educação mais justa, equitativa e representativa, especialmente em contextos onde o racismo e as desigualdades sociais se fazem mais evidentes. (ALMEIDA, 2019)

Dentre as áreas do conhecimento, o ensino da matemática é frequentemente concebido como neutro, objetivo e desvinculado de contextos históricos ou culturais. No entanto, essa concepção tem sido amplamente questionada por pesquisadores que defendem a descolonização dos currículos escolares, argumentando que todo saber — inclusive o matemático — é produzido dentro de estruturas sociais, históricas e ideológicas específicas.

Sob essa perspectiva, a matemática pode e deve ser abordada como um campo fértil para o desenvolvimento de reflexões críticas sobre diversidade, equidade e justiça social. A inserção de temáticas afro-brasileiras e africanas nesse campo não apenas amplia o repertório cultural e epistemológico dos estudantes, mas também contribui de forma significativa para a construção de uma educação antirracista. Mais do que fortalecer a autoestima de alunos negros — embora esse seja um efeito importante —, trata-se de promover uma aprendizagem que reconheça e valorize a pluralidade de saberes, possibilitando a formação de sujeitos críticos, conscientes de sua identidade e do papel da ciência na sociedade.

Autores como Ubiratan D'Ambrosio, Nilma Lino Gomes e Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva vêm destacando a importância de práticas pedagógicas que rompam com paradigmas eurocêntricos e promovam uma reinterpretação dos currículos escolares à luz da diversidade cultural brasileira. Tais propostas defendem que a descolonização do ensino não é apenas um gesto simbólico ou reparatório, mas uma estratégia pedagógica transformadora, que contribui para a construção de uma escola mais democrática, inclusiva e alinhada aos princípios da Lei 10.639/03.

Este trabalho tem como objetivo investigar como a Lei 10.639/03 é percebida e possivelmente aplicada por professores da educação básica no ensino da matemática. A partir de entrevistas semiestruturadas, busca-se compreender as concepções dos docentes sobre racismo, representatividade e descolonização dos saberes na matemática, além de analisar as práticas pedagógicas relacionadas à integração da história e cultura afro-brasileira ao ensino matemático. O estudo também examina os desafios enfrentados pelos professores na implementação da lei, bem como as possíveis contribuições desse movimento para uma educação mais inclusiva e antirracista.

Dessa forma, esta pesquisa pretende colaborar com a reflexão crítica sobre o papel da matemática na construção de um currículo que valorize a diversidade cultural, promovendo reflexões sobre práticas pedagógicas que vão além do caráter técnico da disciplina. O tema se insere em uma discussão urgente e necessária para a educação brasileira, ao evidenciar a importância de políticas públicas que combatam desigualdades e incentivem a formação de cidadãos mais conscientes e engajados socialmente.

Nosso trabalho está estruturado em quatro capítulos, seguidos de um Apêndice composto por duas partes. Na parte A do Apêndice apresentamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da nossa pesquisa, enquanto na parte B trazemos na íntegra o roteiro da entrevista semiestruturada utilizada em nosso trabalho.

Os capítulos 1 e 2 foram reservados para apresentarmos nossos objetivos, metodologia e alguns referenciais teóricos importantes para ambientar o leitor nos temas que aparecem nas entrevistas realizadas. Apresentamos o texto das leis envolvidas no nosso trabalho, bem como alguns exemplos de trabalhos que corroboram com a implementação da Lei 10.639/03 no âmbito da matemática.

No Capítulo 3 apresentamos de forma mais detalhada a nossa pesquisa, enquanto no Capítulo 4 dedicamos a fazer a análise das respostas obtidas. Optamos por separar o último capítulo em seções, de acordo com as perguntas feitas e as respostas dos professores entrevistados.

Esperamos que este trabalho possa contribuir para a reflexão sobre a implementação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática, evidenciando desafios, avanços e possibilidades de práticas pedagógicas mais inclusivas e representativas. Ao analisar as percepções dos professores, buscamos não apenas compreender como a legislação tem sido aplicada, mas também oferecer subsídios para aprimorar sua efetivação no contexto escolar. Dessa forma, esperamos que esta pesquisa sirva como ponto de partida para futuras discussões e iniciativas que fortaleçam a valorização da história e cultura afro-brasileira no ensino da matemática.

1 Objetivos e Metodologia

Nossa pesquisa tem como ponto de partida uma inquietação surgida sobre nossa hipótese de que a implementação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática enfrenta desafios relacionados à falta de formação dos professores, à visão tradicional de neutralidade da disciplina e à ausência de diretrizes claras no currículo. No entanto, acreditamos que, ao abordar a história e a cultura afro-brasileira no ensino da matemática, é possível promover uma educação mais inclusiva, valorizando a representatividade e fortalecendo a consciência racial dos alunos. A seguir apresentamos nossos objetivos e metodologia de maneira mais detalhada.

1.1 Objetivos

Nosso principal objetivo é investigar como os professores da Educação Básica Capixaba compreendem e aplicam a Lei 10.639/03 no ensino da matemática, analisando suas percepções e os desafios encontrados na implementação de temáticas relacionadas à história e à cultura afro-brasileira. Para isso, traçamos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as estratégias utilizadas por professores para integrar a história e a cultura afro-brasileira no ensino da matemática;
- Avaliar como os docentes percebem a relação entre o ensino da matemática e a promoção de uma educação antirracista e inclusiva;
- Discutir as contribuições da implementação da lei para a valorização da diversidade cultural e a conscientização de alunos e professores.

1.2 Metodologia

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, tendo como principal instrumento de produção de dados as entrevistas semiestruturadas. Os sujeitos participantes são professores da educação básica, atuantes em escolas públicas, selecionados de forma intencional. A análise dos dados foi inspirada na técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (1977), a qual possibilita a identificação, categorização e interpretação de elementos significativos presentes nas falas dos entrevistados. A partir dessa metodologia, buscou-se construir categorias relacionadas às percepções sobre o racismo, a representatividade, a descolonização dos saberes no ensino da matemática e as práticas pedagógicas vinculadas à Lei 10.639/03. Essa abordagem permite compreender as experiências e desafios vivenciados

pelos professores, além de explorar possíveis caminhos para a implementação efetiva da lei no ensino da matemática.

Espera-se que esta pesquisa contribua para a compreensão das percepções e práticas dos professores da educação básica em relação à implementação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática. Pretende-se identificar os desafios enfrentados pelos docentes ao integrar a história e a cultura afro-brasileira às práticas pedagógicas, bem como estratégias que possam ser utilizadas para superar essas dificuldades.

Adicionalmente, espera-se que o estudo revele o nível de familiaridade de um grupo de professores com a Lei 10.639/03, tanto em termos de formação inicial e continuada quanto em relação às orientações curriculares disponíveis. A pesquisa também busca destacar o impacto potencial de práticas pedagógicas que dialoguem com a valorização da diversidade cultural e racial, promovendo uma educação matemática mais contextualizada e inclusiva.

Outro resultado é a identificação de como os professores percebem a relação entre o ensino da matemática e a promoção de uma educação antirracista. Isso inclui a análise de suas reflexões sobre representatividade, descolonização dos saberes na matemática e o impacto dessas iniciativas na autoestima dos alunos negros e na conscientização dos demais estudantes.

Por fim, espera-se que os dados obtidos possam subsidiar discussões mais amplas sobre a formação de professores, o desenvolvimento de currículos mais inclusivos e o fortalecimento de políticas públicas voltadas para a implementação efetiva da Lei 10.639/03.

Com isso, o trabalho poderá contribuir para a construção de uma educação básica mais equitativa, sensível às questões raciais e culturalmente relevante.

2 Referencial teórico

Dividimos o referencial teórico de nosso trabalho em duas partes. Na primeira apresentamos a Lei 10.639/03 que orienta nossa pesquisa e algumas discussões e materiais a respeito da mesma. Já na segunda parte apresentamos alguns trabalhos e/ou projetos que corroboram para uma implementação dessa lei no que tange o ensino da matemática na educação básica. O objetivo deste capítulo é situar o leitor sobre o que diz a lei e como tem sido alguns dos seus desdobramentos no ensino da matemática, bem como explorar um pouco algumas iniciativas pioneiras na direção do que entendemos como uma tentativa de implementação da lei no ensino da matemática.

Este capítulo se pauta nas leis oficiais publicadas no Diário Oficial da União, em cadernos orientadores de secretarias de educação estaduais direcionadas a educação antirracista, em teses e dissertações de doutorado e mestrado que buscam apresentar estudos de tópicos matemáticos inseridos na cultura afro-brasileira e em projetos que buscam apresentar elementos da cultura afro-brasileira que podem ser usados no ensino da matemática.

2.1 Leis e materiais orientadores

Em 2003, o governo brasileiro sancionou a Lei 10.639, que alterava a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A alteração dispunha sobre a obrigatoriedade de inclusão no currículo oficial da rede de ensino nacional da temática “História e Cultura Afro-brasileira”. Os conteúdos referentes a essa temática deveriam ser ministrados em todo o currículo escolar, especialmente nas áreas de educação artística, literatura e história brasileiras.

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. (BRASIL, 2003).

Pela importância de um outro grupo étnico na história do Brasil, em 10 de março de 2008 a Lei 11.645 foi sancionada alterando a Lei 9.394 que já tinha sido modificada pela Lei

10.639, promovendo a inclusão dos povos indígenas ampliando o escopo à obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”.

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. § 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil. § 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras. (BRASIL, 2008)

Essas leis não foram sancionadas de um dia para o outro. Após muitas iniciativas individuais e coletivas importantes, como a criação do “Teatro Experimental do Negro (TEN)” idealizado por Abdias Nascimento (1944), as lutas dos movimentos negros, especialmente na década de 1970 e a “Marcha Zumbi dos Palmares (1995)” foram alguns dos marcos históricos que impulsionaram o debate sobre a questão étnico-racial assim forçando a implementação da lei.

A criação da lei é de suma importância para a valorização da cultura afrodescendente, resgatando seus conhecimentos que, por muitos anos, foram anulados, e também necessária para desfazer os estereótipos raciais que colocam o negro apenas como pessoa escravizada na história do Brasil. Assim passaríamos a contar a verdadeira história que foi deturpada para os alunos e conseguiríamos, conseqüentemente, elevar a autoestima dos alunos afrodescendentes. Além disso, os demais alunos se tornariam menos resistentes e mais respeitosos à diversidade étnico-racial. Resumindo, estaríamos fazendo uma reparação histórica.

Com a lei 10639/03 a escola aparece como locus privilegiado para agenciar alterações nessa realidade, e é dela a empreitada de acolher, conhecer e valorizar outros vínculos históricos e culturais, refazendo repertórios cristalizados em seus currículos e projetos pedagógicos e nas relações estabelecidas no ambiente escolar, promovendo uma educação de qualidade para todas as pessoas. (SOUZA; CROSO, 2007)

Outro ponto importante a ser discutido são os possíveis desafios para que a lei seja plenamente executada, como o despreparo e desconhecimento de professores e gestores acerca do conteúdo da lei e das diretrizes curriculares sobre a temática, a falta de fiscalização no cumprimento da lei nas escolas e o desinteresse de alguns profissionais por não achar necessária.

Portanto, alguns dos objetivos dessa lei é uma real democratização da educação e o reconhecimento da população negra na história brasileira desmistificando a visão hegemônica do eurocentrismo imposto na história do Brasil.

Com esse trabalho, neste capítulo, estamos em busca de entender o processo de implementação da Lei 10.639/03 no âmbito da Educação Matemática, defendendo, segundo (FORDE, 2008), que na Educação Básica os conhecimentos matemáticos sejam retratados como pluriculturais e como legado de diversas culturas. Como afirma (D'AMBROSIO, 2019), “O encontro intercultural gera conflitos que só poderão ser resolvidos a partir de uma ética que resulta do indivíduo conhecer-se, e conhecer a sua cultura e respeitar a cultura do outro”.

“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” (D'AMBROSIO, 2019).

Nesse contexto, precisamos fazer uma reflexão sobre as dificuldades que os professores de matemática têm ao inserir essa temática na disciplina pela falta de materiais didáticos e formação voltada para as relações étnico-raciais. Os professores que de alguma forma conseguem introduzir a cultura africana na disciplina ou projetos de extensão, em sua maioria, são pela utilização de jogos e resgate da história da África, e pelos artefatos encontrados no continente africano.

Como exemplos desses conhecimentos africanos temos, a matemática egípcia, o osso de Ishango e osso de Lebombo.

Grande parte do que sabemos sobre a Matemática egípcia foi preservada devido aos papiros. O papiro de Ahmes (ou de Rhind) apresenta 85 problemas, o de Moscou, 25, e o de Cairo, 40. Os problemas envolvem multiplicação, divisão, proporção, resolução de problemas pelo método da falsa posição, semelhanças de triângulos, cotangente de ângulo, diedro, problemas de progressões aritmética e geométrica, teorema de Pitágoras (EVES, 2008)

Além dos papiros, a Matemática africana foi revelada por dois ossos. O osso de Ishango (c. de 25000 anos. Descoberto em 1950) tem 10 cm de comprimento e apresenta sistemas numéricos distintos e demonstra a perspicácia matemática dos africanos (HUYLEBROUCK, 2005).

“O osso de Lebombo (c. 35000 a.C., encontrado em 1970) é considerado o artefato matemático mais antigo.” (MACHADO; LORAS, 2017).

Segundo (HUYLEBROUCK, 2005), “os ossos ratificam argumentos da existência de atividades matemáticas de povos africanos antigos também na África Subsaariana, permitindo-nos afirmar que a África é o berço da Matemática.”

Contudo, segundo (FORDE, 2008), “‘muito mais que incluir trazendo de fora, urge problematizar os silêncios e as ausências produzidas’ pelo colonialismo sobre os

conhecimentos matemáticos africanos.”

Esses silêncios e ausências produzidos pelo colonialismo comentado por Forde tem acontecido até hoje, por conta dos vários conhecimentos matemáticos africanos que por muito tempo foram e são apropriados de maneira errônea por outros autores, negligenciados, embranquecidos ou não tem o seu reconhecimento pela comunidade acadêmica, que selecionam e preferem reconhecer apenas conhecimentos eurocêntricos, por esse motivo a urgência da problematização.

Pensando em fazer a problematização e discussões dessa temática no ambiente escolar, algumas secretarias municipais de educação têm disponibilizado cartilhas com orientações pedagógicas que tem por finalidade possibilitar uma reflexão sobre as práticas educacionais e propor uma vivência antirracista. No Espírito Santo, foi disponibilizado o Caderno orientador para a Educação das relações étnico-raciais (SEDU, 2023), ele traz muita coisa interessante como glossário com algumas palavras referentes a temática. No Capítulo 1, aborda a educação para as relações étnico-raciais nas áreas de conhecimento, no Capítulo 2, educação para as relações étnico-raciais nas modalidades de ensino e no Capítulo 3, gestão escolar e a educação para as relações étnico-raciais, além de uma parte de estudo de caso. Apontando uma lacuna deixada, tomamos a parte voltada para práticas educacionais, e aqui nosso enfoque é no caso do tópico matemática e suas tecnologias, pois eles fazem um recorte racial com gráficos e citações bem importantes, mas sem nenhuma instrução direcionando a prática do professor de matemática com a temática proposta.

Um outro material que observamos foi oferecido pela cidade de São Paulo, que também é um caderno abordando vários temas sobre a educação étnico-racial que tem o título Orientações Pedagógicas: povos afro-brasileiros (PAULO, 2022). Nele, focamos na parte 4 que é denominada “Áreas do conhecimento e educação antirracista”. O tópico 4.2 que têm por título “O ensino de ciências e a descolonização dos saberes: Ciências, Matemática e suas tecnologias” fala de maneira bem rasa dessas áreas de conhecimento. A matemática é abordada em apenas duas linhas. Portanto, com essas análises conseguimos ver que temos alguns documentos, porém as abordagens desses documentos estão sendo muito superficiais não dando um real direcionamento para esses educadores. O que é proposto na área de matemática fica muito restrito as grandes pirâmides do Egito.

2.2 Projetos e Iniciativas

Nessa seção, apresentaremos alguns trabalhos que têm por objetivo propor projetos e iniciativas para o ensino da matemática, discutindo a cultura africana e afro-brasileira e as práticas matemáticas, são eles: “Jogos Africanos e Matemática”, projeto coordenado pela professora Dra. Simone Maria Moraes da Universidade Federal da Bahia, “Para além da estética: uma abordagem etnomatemática para a cultura de trançar cabelos de grupos

afro-brasileiros”, dissertação de mestrado da professora Dra. Luane Bento dos Santos do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ e “Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula” dissertação de mestrado da professora Dra. Eliane Costa Santos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

2.2.1 Jogos africanos e matemática

No projeto Jogos Africanos e Matemática, desenvolvido na Universidade Federal da Bahia (UFBA), que tem como fundadora e coordenadora a professora Simone Maria de Moraes e é composto além da coordenadora, por estudantes bolsistas e voluntários, são desenvolvidas atividades de ensino de matemática utilizando jogos africanos, no contexto da Lei 10.639/03.



Figura 1 – Jogos Africanos e Matemática. Fonte: <https://ondjangoasili.com/>

Eles apresentam uma abordagem metodológica através do desenvolvimento de atividades que contribuem para o processo da aprendizagem, agilizando o raciocínio dedutivo do estudante e auxiliando professores de matemática na abordagem do tema transversal: cultura africana nas aulas de Matemática dos ensinos fundamental e médio.

Além disso, através das práticas desenvolvidas com os jogos africanos eles pretendem mostrar a importância de ensinar/aprender a cultura africana nas aulas de matemática e proporcionar a aplicação e associação dos jogos com outras áreas do conhecimento em atividades interdisciplinares. Percebemos o resgate da cultura e história da África já no início do site do projeto, quando acessamos e observamos o mapa do continente africano. Ao clicarmos em algum país desse mapa ele direciona para uma página que conta com descrição histórica de jogos matemáticos oriundos do país, contendo o tabuleiro,

as regras, categoria, período, além da bandeira e localização do país e de disponibilizar materiais de apoio como roteiro e ficha para download contendo informações sobre cada jogo e atividades matemáticas desenvolvidas, auxiliando os professores de matemática na aplicação desses jogos em sala de aula. Ele é um site completo e lúdico.

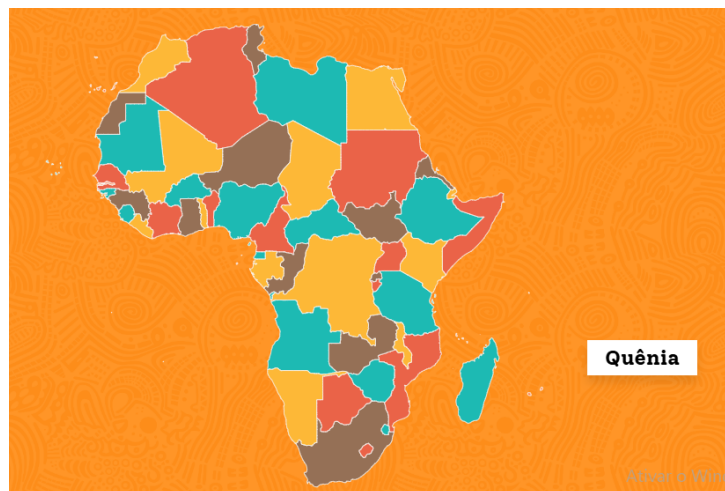


Figura 2 – Mapa continente Africano. Fonte: <https://ondjangoasili.com/>

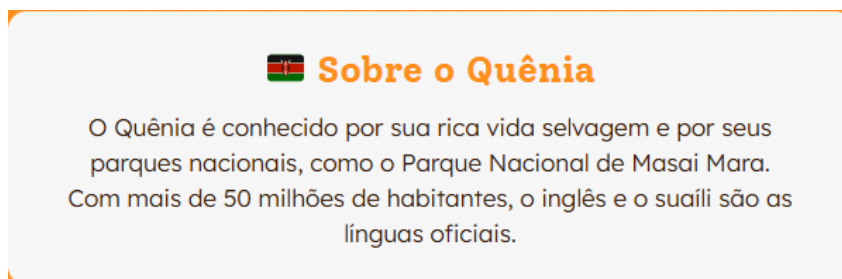


Figura 3 – Breve descrição sobre o país selecionado. Fonte: <https://ondjangoasili.com/>

O interessante é ver que o projeto não é algo estagnado ele está em movimento seja em congressos, palestras, mesas redondas, oficinas e nas escolas que já foram aplicados os jogos, no ensino fundamental e ensino médio.

2.2.2 Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo por Eliane Costa Santos em São Paulo no ano de 2008 (SANTOS, 2008). Ela tem como objetivo principal levantar alguns saberes matemáticos embutidos nos tecidos Kente da cultura de Gana, buscando responder a seguinte questão: como a cultura africana, por meio das representatividades dos fazeres do tecido africano Kente, pode contribuir com os processos de ensino-aprendizagem em uma sala de aula de matemática?



Figura 4 – Tecido Kente. Fonte: <https://geledes.org.br/kente-os-tecidos-dos-reis-africanos/>

Foi observado em uma experiência de intercâmbio de nove semanas em Arkansas (EUA) em uma comunidade de africanos ganeses alguns relatos orais entusiasmados sobre as tecelagens Kente, esses conhecimentos que podem fazer uma interface com a sala de aula e a matemática, mas que não são reconhecidos como “matemática”. Chegando no Brasil, a professora pesquisou em sites sobre a cultura africana de Gana e sua integração no ensino e aprendizagem de matemática, porém não teve êxito assim percebendo um abismo entre esses conhecimentos.

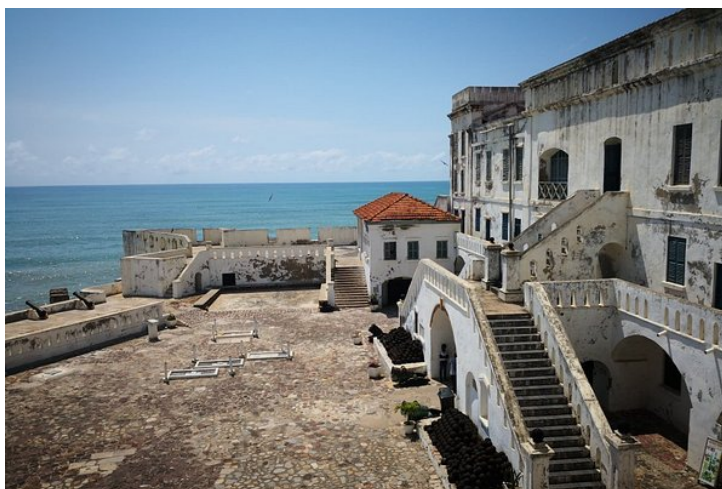


Figura 5 – Forte em Gana. Fonte: <http://www.afreaka.com.br/>

Segundo Eliane, com as informações colhidas dos tecelões e aliada ao desejo de professores e alunos discutirem a cultura africana foi feito esse trabalho. Durante as entrevistas a maioria deles disseram que é um conhecimento passado de pais para filhos, não precisa escolaridade para aprender a tecer, mas que precisam de alguns conhecimentos prévios, como noção de distância e padrões, entre outros.

Com relação aos conhecimentos matemáticos, eles apontaram aritmética, combinação e simetria. Já para os professores de matemática das cidades de Salvador e São Paulo foram notados a presença de funções geométricas diversas e a simetria como algo muito forte, já mencionado por eles. Com a chegada dessa atividade dentro da sala de aula de

matemática, os alunos terão a oportunidade de, por meio da cultura ganense, aprender a construir um tear, tecer e manusear os tecidos. Portanto, são sugeridas 10 atividades e uma oficina para os professores, inicialmente são propostas para o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano e o professor pode adaptá-las fazendo conexões com outras áreas de conhecimento.

A Atividade 1 tem título “O tear africano nas aulas de matemática”. Ela consiste na explanação de um mito do tear. Esta atividade tem como objetivo sensibilizar os alunos que existem possibilidades de fazer a interface da cultura africana do tear de Gana e a aula de matemática. Para os materiais, são sugeridas fotos de vários locais de Gana, fotos dos tecidos, fotos dos teares, reprodução do texto sobre o mito de tear e o mapa geopolítico do Continente Africano.



Figura 6 – Mapa Geopolítico do Continente Africano. Fonte: (SANTOS, 2008)

A Atividade 2 tem o título “Um passeio ao Continente Africano” e ela consiste na apresentação do Continente Africano. Esta atividade tem como objetivo mostrar os países do continente possibilitando conhecer mais sobre eles, em especial, sobre Gana. Para os materiais, são utilizados mapa geopolítico da África do maior tamanho possível, que caiba no chão (espaço de circulação) da sala, mapa geopolítico de Gana (papel ofício), diversos tecidos Kente (ou cópia de fotos dos tecidos em formato A4), lápis, caneta, papel, lápis de cor e lápis de cera. Nessa atividade, é importante falar da localização, história da África e a relação do Continente Africano com o Brasil, assim cumprindo o que sugere a Lei 10.639/03.



Figura 7 – Mapa Geopolítico de Gana. Fonte: <https://pt.maps-ghana.com/>

A Atividade 3 tem o título “Explorando um tear”. Ela consiste na construção de um tear. Esta atividade tem como objetivo introduzir as noções fundamentais de geometria plana – ponto, reta, ângulos, triângulos, por meio da construção de um tear africano. Para os materiais, são utilizados 3 pedaços de madeira aproximadamente 20 cm, 1 pedaço de madeira redondo de aproximadamente 10 cm, 2 palitos de picolé, novelos de linhas de crochê, tesoura, lápis, régua e 1 base de madeira (opcional).

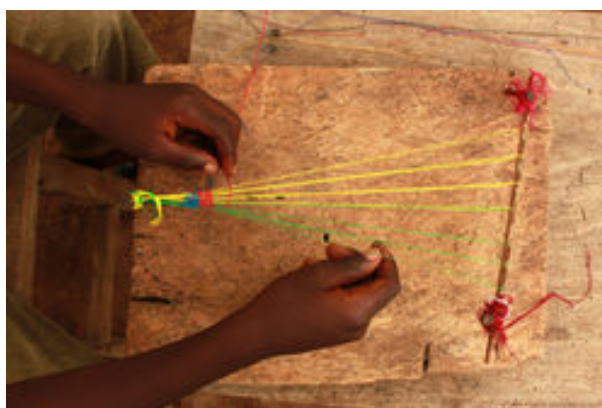


Figura 8 – Tear. Fonte: <https://caobaum.com/>

A Atividade 4 tem o título “As teias do saber tecidas em sala de aula” e ela consiste em os alunos aprenderem a coser como os tecelões. Esta atividade tem como objetivo discutir elementos de um triângulo, os ângulos internos e as cevianas notáveis. Para os materiais, são utilizados o tear da atividade 3, 2 palitos de picolé, novelo de linha de tricô

ou crochê, tesoura, lápis e régua. Nesta etapa, trabalha-se também com alguns conceitos como par ou ímpar, bissetriz, mediatriz e classificação enquanto o ângulo.



Figura 9 – Alunos construindo tear. Fonte: (SANTOS, 2008)

As demais seis atividades seguem a mesma linha de construções práticas aliadas ao desenvolvimento de aplicações e teorias matemáticas que tratam de temas como o plano cartesiano, simetria, sequências, entre outros.

A oficina é uma proposta voltada para os professores, ela tem o tema: “A cultura africana e os tecidos de Gana” em sala de aula. Os objetivos dela são trazer a cultura africana para a sala de aula, motivar os professores a pensar atividades usando o tear africano e levantar alguns conceitos matemáticos por meio do tear africano. Ela inicia-se pela sensibilização, com os professores assistindo um vídeo sobre tear, depois observa os detalhes de diversos tecidos Kente e logo falam as suas impressões e o que chamou mais atenção. Após essa parte da oficina tem mais 4 etapas. A primeira etapa é uma dinâmica para os professores contarem histórias coletivamente, a segunda etapa é a construção de um tear e aprender a tecer, a terceira fazer o levantamento e discussão sobre os conteúdos matemáticos apontados nessa atividade, aqui também tem um planejamento de uma aula com os conhecimentos vistos e a última e quarta etapa é proposta a socialização a partir da divisão em grupos para apresentarem a aula planejada na etapa anterior.

3 Caminho metodológico da pesquisa

3.1 Cenário e sujeitos da pesquisa

Neste tópico, serão descritos os cenários e os sujeitos da pesquisa. Com o intuito de compreendermos o progresso na implementação da Lei 10.639/03, foi elaborada e realizada uma entrevista semiestruturada com docentes da rede estadual de ensino do Estado do Espírito Santo. Os participantes da pesquisa consistiram em quatro professores de matemática, todos eles licenciados em Matemática.

A entrevista foi iniciada com uma breve identificação dos sujeitos, seguida de uma pergunta inicial sobre a formação de cada professor(a). É importante ressaltar que, antes de responderem à entrevista, todos os participantes assinaram uma Declaração de Consentimento e por isso para garantir a preservação da identidade dos participantes, foram adotados letras do alfabeto.

Tabela 1 - Descrição dos entrevistados

Sujeitos	Idade	Gênero	Raça/cor
Professora A	25 anos	Feminino	Branca
Professor B	25 anos	Masculino	Branco
Professor C	40 anos	Masculino	Branco
Professora D	66 anos	Feminino	Preta

Fonte: De autoria própria.

3.2 Instrumento de coleta de dados: a entrevista semiestruturada

A entrevista é composta por 13 perguntas sendo organizada em três categorias, as quais abordam diferentes aspectos relacionados ao tema da pesquisa. Na primeira, intitulada “Vivências e Percepções sobre o Racismo no Contexto Escolar”, busca-se compreender as concepções dos participantes sobre os termos “raça” e “racismo”, identificar se já se depararam com situações de racismo em suas salas de aula e como reagiram diante dessas situações.

Além disso, pretende-se investigar as iniciativas propostas no contexto da data comemorativa de 20 de novembro e em outros dias letivos, verificando se existem ações similares. Também busca entender o conceito de representatividade e se eles se consideram público-alvo de cotas raciais.

Na segunda categoria, intitulada “Educação e Cultura Afro-Brasileira: Reflexões e Práticas Docentes”, analisamos se os docentes têm conhecimento sobre a lei, se tiveram contato com ela durante a graduação ou em formação continuada, e se acreditam que o currículo atual estimula a implementação do estudo da história e cultura afro-brasileira.

Do mesmo modo, investigamos se os professores buscam abordar questões relacionadas à lei em suas aulas, de que forma o fazem, e, caso não o façam, os motivos que os impedem.

Além disso, investigamos se os docentes acreditam que o cumprimento das disposições previstas na lei contribuiria para elevar a autoestima dos alunos negros e promover a conscientização dos demais estudantes, bem como se compartilharem esses conhecimentos, eles agregariam valor à vida acadêmica e pessoal dos estudantes.

Por fim, na terceira categoria, intitulada “Matemática e a Descolonização do Currículo”, buscamos compreender se os docentes consideram o ensino de matemática como um processo neutro, desprovido de qualquer visão centralizada na construção do currículo.

Assim como, investigamos o entendimento dos professores sobre a descolonização dos saberes na matemática, se já tiveram conhecimento sobre o tema, se acreditam ser possível e de que forma. Ao final, foi realizada uma pergunta sobre a dificuldade de responder ao questionário, abrangendo os desafios encontrados por eles.

Em virtude das circunstâncias do dia a dia, não foi possível realizar as entrevistas presencialmente com os professores. Por esse motivo, todas foram realizadas de forma remota, sendo algumas por escrito e outras por áudio.

3.3 Metodologia de Análise de Dados

A análise dos dados foi realizada pela examination das falas dos professores entrevistados e identificar categorias e padrões emergentes relacionados ao tema da pesquisa. Inicialmente, as entrevistas foram transcritas e organizadas para leitura detalhada. Em seguida, foi feita a organização dos dados, destacando-se os temas:

- Conhecimento sobre a Lei 10.639/03;
- Práticas pedagógicas relacionadas à inclusão de temáticas afro-brasileiras no ensino de matemática;
- Desafios enfrentados na implementação da lei;
- Percepções sobre descolonização dos saberes e representatividade.

No próximo capítulo, realizamos uma análise das entrevistas, a partir de trechos selecionados procuramos apresentar as percepções dos docentes sobre a busca e progresso na implementação da Lei 10.639/03, almejando entender seus níveis de conhecimento sobre a lei, explorando suas práticas pedagógicas relacionadas à inclusão de temáticas afro-brasileiras no ensino da matemática, os desafios enfrentados e suas visões sobre a descolonização dos saberes na matemática e representatividade.

Essas categorias foram interpretadas à luz do referencial teórico e dos objetivos da pesquisa, buscando compreender como as percepções e práticas dos sujeitos da pesquisa podem contribuir ou dificultar a efetiva implementação da lei.

4 Análise das concepções dos professores sobre a lei e seus desdobramentos

Para iniciarmos as análises dos professores em relação à lei e seus desdobramentos, é fundamental abordar termos essenciais que permeiam a vivência na sala de aula e todo o contexto escolar, como “raça” e “racismo”. Vale ressaltar que o objetivo é compreender o que os professores entendem sobre esses termos, considerando que é crucial que tenham plena consciência de seus significados, evitando, assim, a omissão, que é algo recorrente nesse contexto. A seguir, apresentamos trechos das respostas dos entrevistados.

Eu entendo que o conceito de raça é utilizado para classificar as pessoas de acordo com as características físicas que elas apresentam, como a cor da pele, o tipo de cabelo e até o formato do nariz. Essas são algumas das características usadas para classificar os diferentes grupos de pessoas. Já o racismo, eu entendo como uma forma de hierarquização, onde se classificam e ordenam esses diferentes grupos, atribuindo a umas características superiores em relação a outros, estabelecendo uma ideia de que uma pessoa é superior a outra. **(Professora A)**

Entendo que a raça é uma concepção que temos sobre um padrão de características físicas, que envolve a cor da pele e outros traços físicos. O racismo seria uma forma de preconceito e discriminação de uma raça em detrimento da outra. **(Professor B)**

“Raça é um conceito que pode ser biológico relacionado a características físicas. Racismo é a discriminação contra pessoas tendo como base sua raça ou etnia.” **(Professor C)**

Raça – Teoria para tentar comprovar a diferença biológica entre as raças para definir as características das pessoas. Racismo – Crime que está relacionado a um tipo de discriminação específica. Conforme afirma Silvio Almeida (2019) o racismo tem dimensões específicas e podem ser classificadas em: Individual, Institucional, Estrutural. **(Professora D)**

Neste estudo, não buscamos estabelecer respostas certas ou erradas, mas sim compreender as concepções de pessoas diferentes que possuem algo em comum: estão dentro da sala de aula, mesmo que suas ideias e pensamentos possam divergir ou convergir.

O que não podemos permitir é que continuemos a nutrir certos tipos de pensamentos que estigmatizam a população negra na sociedade, especialmente no contexto da sala de aula, onde os alunos negros são os mais afetados. Termos como “racismo” são delicados de lidar, mas não podem ser ignorados ou omitidos, principalmente no que diz respeito ao ambiente escolar.

Segundo (MUNANGA, 2019), “o racismo é uma construção social que visa justificar a desigualdade racial, configurando-se como uma das formas mais graves de violência na sociedade.” Com base nisso, é imprescindível questionarmos esses professores se, em suas rotinas escolares, se depararam com situações de racismo e como reagiram a essas situações. A seguir, apresento algumas das respostas obtidas.

Sim, me deparo com essas manifestações no contexto escolar. Geralmente, pelo menos na minha percepção, elas ocorrem, muitas vezes, por brincadeiras, como chamar o colega de ‘seu neguinho’ ou outras expressões semelhantes. São manifestações desse tipo que percebo em sala de aula e até mesmo no convívio diário. Da mesma forma que, por vezes, fazem com homossexuais ou pessoas trans, chamando-as de ‘viadinho’ ou outros termos pejorativos. Geralmente, são manifestações desse tipo que, segundo eles, têm um cunho de brincadeira. Em relação à minha reação a esse tipo de situação, na minha sala de aula, eu não tolero esse comportamento. Eu mando parar e deixo claro que aquilo não é brincadeira. E a resposta que normalmente recebo é: “Nossa, professora, a gente só estava brincando, fulano não se importa, não sei o quê”. No entanto, esse não é o tipo de manifestação que costumo tolerar na minha sala de aula. **(Professora A)**

No ano passado, ocorreu um episódio de racismo, embora não tenha sido em minha sala de aula. O incidente aconteceu durante os Jogos Interclasse, quando alunos produziram figuras de cunho preconceituoso. A ação tomada pela escola, que considero correta, foi suspender imediatamente a semana de jogos. Nesse momento, o Coordenador Pedagógico aproveitou a situação para reforçar a necessidade de um ambiente educacional antirracista. **(Professor B)**

Sim, juntamente com os demais colegas de outras áreas e com o apoio da pedagoga, realizamos, durante o ano, vários momentos de rodas de conversa, palestras, jogos, filmes, debates e outras atividades para promover a reflexão e o respeito às diferenças. **(Professora D)**

Como evidenciado nas respostas, infelizmente, os professores se veem em uma situação em que precisam agir, o que demonstra a importância e a urgência de falarmos cada vez mais sobre esse assunto. Nesse contexto, diversos estudiosos e educadores destacam a necessidade de tratar o racismo nas escolas, pois esse tema é essencial para a construção de uma sociedade mais justa e respeitosa. Abordar o racismo de forma aberta e consciente é fundamental para desconstruir atitudes discriminatórias e criar um ambiente educacional mais inclusivo.

Uma data muito importante para essa busca por um ambiente educacional mais inclusivo, é o 20 de novembro, uma data de grande relevância no Brasil, pois celebra o Dia da Consciência Negra. Este dia é uma ocasião para refletirmos sobre a inserção do povo negro na sociedade brasileira, além de ser um momento para lembrarmos a luta contra o racismo e as desigualdades históricas enfrentadas pela população negra ao longo do tempo.

A escolha dessa data foi em homenagem à morte de Zumbi dos Palmares, líder do Quilombo dos Palmares, um dos maiores focos de resistência à escravidão no Brasil. Zumbi foi assassinado em 1695 e, desde então, é considerado um herói nacional na luta pela liberdade e dignidade do povo negro.

Além disso, o 20 de novembro é uma oportunidade para discutir a cultura afro-brasileira e suas inúmeras contribuições para a sociedade, destacando a importância de garantir direitos e oportunidades igualitárias para negros e negras, como forma de avançar na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Vale ressaltar que, em 2023, foi o primeiro ano em que a data foi considerada oficialmente feriado em todo o Brasil.

Sendo assim, buscamos entender como as instituições em que esses professores atuam celebram a data comemorativa de 20 de novembro e se, nos demais dias letivos, há iniciativas semelhantes. Aqui estão algumas passagens das respostas coletadas.

Bom, geralmente, nesse dia, costumamos ter rodas de conversa. Já tivemos também desfiles, nos quais apresentamos personalidades negras para evidenciar a beleza dessas pessoas. No ano passado, se não me engano, perto dessa data, uma das professoras de história da minha escola propôs o desfile para comemorar a data. Eu achei a iniciativa muito bacana, mas, com o passar dos dias, fui percebendo a compreensão que tinham sobre esse desfile e o que realmente estavam propondo: “Qualquer pessoa que pudesse provar que tinha um parente negro na família poderia participar do desfile”. Na ocasião, fui bastante incisiva e disse: Gente, eu não concordo com esse tipo de desfile para essas pessoas, porque, se queremos evidenciar a beleza negra nesse dia, vamos colocar uma menina branca de olhos azuis para desfilar? Aqui no Brasil, o racismo se manifesta em relação aos traços físicos de uma pessoa, como a cor da pele, o formato do nariz e o tipo de cabelo, e não em relação à ascendência, ou seja, não importa se você tem um parente negro distante, mas sim como você é fisicamente. Naquela época, eu, professora A, sugeri que eles estudassem um pouco sobre como o racismo se manifesta no Brasil. Discutir, por exemplo, a questão biológica: ‘Ah, se eu sou neta de uma pessoa negra, eu sofro racismo?’. Fui bem firme na minha opinião, inclusive com a pedagoga, e disse que não concordava com aquele formato de desfile. Acredito que, depois disso, eles refletiram sobre o tema e, enfim, limitaram a participação no desfile para pessoas que realmente apresentassem características físicas evidentes. **(Professora A)**

No ano passado, com objetivo de não deixar a temática apenas no dia 20, foi pensado o 3º trimestre com ações e atividades sobre o tema das relações étnico raciais. No primeiro e segundo trimestre houveram ações mais pontuais, porém existiram. **(Professor B)**

“No dia 20 de novembro realizamos trabalhos mais intensificados, mas o tema está de forma transversal em todos os componentes curriculares durante todo ano letivo.” **(Professor C)**

“Atividades diversificadas como projetos, jogos e outros. Sim, toda semana a equipe reúne para discussão e elaborar estratégias e ações para atender as demandas que vão surgindo.” **(Professora D)**

A partir do trecho da Professora A, percebe-se que algumas escolas têm a iniciativa, mas ainda não compreenderam a importância desse dia, que é tão significativo para a população negra, deslegitimando toda a luta dos movimentos negros e de figuras históricas importantes, como Zumbi. Outro trecho que evidencia essa questão foi citado por ela, que, embora tenha expressado um tom de alívio, infelizmente, ainda é algo preocupante

Esse ano tivemos um progresso em relação a isso, que foram criados por essa mesma professora em conjunto com a pedagoga, nós tivemos a formação de grupos né eu confesso que não vou me recordar agora o nome da ação mas a ideia era formar grupos étnicos, vamos dizer assim. Aqui na minha cidade, foi colonizada principalmente por alemães né, e aí eles chamaram alunos que queriam representar essas diferentes heranças étnicas, vamos dizer assim. E aí temos grupos de alemães, de negros enfim, não vou saber dizer também muito especificamente quantos grupos nós temos. Mas eu sei que essa herança alemã tá presente, se eu não me engano a italiana também e a negra. E aí esses grupos eles estudam e dialogam um pouco sobre o que foi herdado de positivo, de contribuições por esses grupos. (**Professora A**)

Segundo (ALMEIDA, 2019), a inclusão de outros grupos étnicos no Dia da Consciência Negra pode, inadvertidamente, enfraquecer o foco da luta histórica do movimento negro. Segundo ele, o 20 de novembro deve ser um momento de reflexão e valorização das contribuições afro-brasileiras, sem desviar a atenção do combate ao racismo e à desigualdade racial. A data, portanto, não deve perder seu caráter de reconhecimento das injustiças históricas enfrentadas pela população negra no Brasil.

Refletindo sobre o momento em que o professor começa a transitar da educação antidemocrática, a Lei 10.639/03 surge como uma ferramenta essencial, com o objetivo de assegurar que o ensino da história e da cultura afro-brasileira e africana no Brasil seja reconhecido por suas contribuições, e não apenas por um olhar negativo ou triste, como frequentemente vemos.

4.1 Conhecimento sobre a Lei 10.639/03

Nesta categoria, dos quatro entrevistados, dois tiveram contato com a legislação durante a graduação, enquanto os outros dois somente na formação continuada. Além disso, percebe-se que, infelizmente, trata-se de uma lei em que o professor só se aprofunda caso tenha um interesse genuíno em colocar o que diz a lei em prática em sua sala de aula.

Já, mais recentemente, na minha Pós-Graduação, por escolha, decidi estudar e fazer a interpretação de uma dissertação de mestrado, que aborda um pouco sobre a forma como estão presentes nos livros didáticos essas concepções, história e estudos previstos na Lei 10.639/03, e se realmente estão contemplados nesses livros. Não sei se ficou claro. (**Professora A**)

Um ponto importante citado na fala da Professora A é a questão do livro didático, um material feito para auxiliar os professores, mas que acaba trazendo concepções errôneas, dificultando assim a implementação do que está previsto na lei.

O que a autora evidencia com esses estudos é que essas manifestações são poucas, com números inexpressíveis em relação aos livros didáticos, que aparecem pouco. E, quando aparecem, percebemos que, não em todas as coleções, mas em algumas, há ideias sutis de racismo, muitas vezes evidenciando o negro em posição inferiorizada. Ou, ainda, quando essas questões aparecem em relação ao continente africano, mencionam apenas o Egito, e não a totalidade do continente. (**Professora A**)

Outra questão que chamou a atenção nas respostas, foi o fato de todos terem realizado os mesmos cursos, que abordam parcialmente a Lei 10.639/03. Isso nos leva a questionar: será que apenas esses cursos são suficientes para que o professor de matemática compreenda a importância de discutir essa lei e trazer o conteúdo dela para um debate na escola onde atua e nas suas práticas dentro da sala de aula? Será que precisamos de outros órgãos e de mais profissionais capacitados para orientar os professores sobre a relevância dessa lei, ajudando-os a compreender melhor o que ela propõe?

Chegamos, então, a um outro fator: será que há um número suficiente de pessoas capacitadas para ministrar esses cursos e palestras para os professores no estado do Espírito Santo? E no Brasil?

Uma afirmação levantada pelos professores é a pouca disponibilidade de materiais didáticos que abordam a temática, o que foi possível constatar nas disciplinas de estágio supervisionado, quando em conversas particulares, isso foi apontado junto com a falta de tempo como um dos fatores que dificulta a divulgação do conhecimento sobre a Lei 10.639/03.

4.2 Práticas pedagógicas relacionadas à inclusão de temáticas afro-brasileiras no ensino da matemática

Nesta categoria, buscamos analisar como as práticas pedagógicas estão sendo relacionadas à inclusão de temáticas afro-brasileiras no ensino da matemática e como essas questões estão sendo integradas ao currículo.

Práticas pedagógicas são as ações e estratégias adotadas pelos educadores para facilitar o aprendizado dos alunos. Elas envolvem diversas abordagens, como aulas expositivas, debates, projetos e uso de tecnologias, adaptadas às necessidades dos estudantes. Em um contexto inclusivo, essas práticas devem respeitar as diferenças e promover a equidade, favorecendo a participação de todos e contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes.

De acordo com (SAVIANI, 2021), “as práticas pedagógicas devem ser orientadas para a superação das desigualdades sociais, refletindo sobre a realidade e propondo mudanças concretas por meio do ensino.”

O currículo escolar é um conjunto de conhecimentos, habilidades e competências oferecidos aos alunos, orientado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). Ele pode ser adaptado pelas escolas conforme as realidades locais. Nos últimos anos, temas como diversidade, igualdade de gênero e a história e cultura afro-brasileira têm ganhado destaque, especialmente com a Lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino da história afro-brasileira e africana, promovendo uma educação mais inclusiva e combatendo o racismo.

Dessa forma, questionamos os entrevistados se eles acreditavam que o currículo atual incentiva a implementação do estudo da história e cultura afro-brasileira.

Bom, o currículo realmente incentiva o estudo, certo? No entanto, apesar de estar explícito no currículo que esse estudo deve ser realizado, algumas habilidades ou conteúdos mencionam diretamente o continente africano ou a cultura afro-brasileira. Um exemplo disso é o estudo dos fractais, que é uma habilidade presente no currículo e na BNCC. No entanto, acredito que há um descompasso entre o que é orientado, ou seja, o que está dito no currículo, e o que de fato acontece nas escolas. Então, sim, o currículo incentiva, mas existem várias outras questões que influenciam a existência ou a ausência desse estudo nas escolas. Reforço ainda que diversas outras questões são incentivadas no currículo, como a educação financeira, o uso das tecnologias e, inclusive, o que estabelece a Lei 10.639/03. Porém, na prática, mesmo sendo garantida por lei e exigindo o cumprimento, essa abordagem não ocorre de fato. (**Professora A**)

“Os documentos oficiais do Estado abordam essa temática como temas transversais da matemática. No entanto, não é algo que recebe grande ênfase.” (**Professor B**)

Apesar de a Lei 10.639/03 ter se tornado um marco para o reconhecimento e valorização da história, cultura e identidade dos afro-brasileiros, ainda está distante de concretizar a garantia do reconhecimento e da igualdade na valorização de suas raízes. (**Professora D**)

De acordo com as respostas dos professores, a maioria acredita que o currículo incentiva o estudo da história e cultura afro-brasileira. Contudo, dois professores destacaram que, quando abordam esses temas nas aulas de matemática, isso ocorre de maneira pontual e com pouca relevância no contexto de um ano letivo. Um dos professores explicou que, ao trabalhar com gráficos e tabelas, ele costuma incorporar dados de fontes como jornais ou o IBGE, que são facilmente acessíveis, criando, assim, uma oportunidade para discutir questões relacionadas à história e cultura afro-brasileira.

A Professora A também relatou que, em uma de suas aulas, abriu uma roda de conversa sobre a questão das oportunidades, abordando as diferenças de acesso entre

pessoas brancas, que geralmente possuem privilégios, e pessoas negras, que frequentemente se encontram em contextos bastante distintos. Ela destacou que a conversa não foi focada especificamente na matemática, mas, sim, nas oportunidades. No entanto, mencionou que a aula foi muito proveitosa.

4.3 Desafios enfrentados na implementação da lei

Nosso foco nessa parte é observar os possíveis desafios enfrentados pelos sujeitos da pesquisa. Pensando nisso, questionamos: vocês buscam abordar temáticas relacionadas à lei em suas aulas, ou seja, que incentivem o estudo da história e cultura afro-brasileira? Se não, por quê? Se sim, de quais formas?

E obtemos como respostas.

Bom, eu confesso que ainda peço muito em relação ao que está previsto na lei. Vou dizer assim: nunca trabalhei essas questões? Estaria mentindo. No entanto, no meu dia a dia, onde preciso trabalhar áreas, perímetros e diversos outros conteúdos que me são cobrados, não acho fácil, e para mim não é tão natural abordar essas questões. Ah, professora A, significa que você é racista, que não gosta de trabalhar essas questões, que você não quer? Não, não é isso. Eu só sinto uma extrema dificuldade em trabalhar essas questões. Não cabe a mim dar desculpas nesse momento, mas o que percebo enquanto professora de várias turmas – este ano, por exemplo, tenho seis turmas grandes – é que trabalho uma quantidade razoável de horas, e, com as mudanças previstas pelo Estado, ano após ano, enfrentamos desafios. Este ano, por exemplo, tivemos a inserção das rotinas pedagógicas, que preveem o que deve ser trabalhado semana a semana, como se fosse uma preparação para a prova do PAEBES¹. Pelo menos, essa é a leitura que faço dessa nova metodologia de trabalho. Tenho um prazo super apertado basicamente para prepará-los para aquele descritor que será cobrado no PAEBES. Não tenho muita autonomia de trabalho, por assim dizer, e os prazos são muito curtos, somados, acredito, à falta de preparo para lidar com essas questões. Eu sei da importância da lei e tenho ciência disso, mas, na prática, parece que ainda não tenho preparo para dar esse passo, de como e o que trabalhar. Essa é a sensação que eu tenho, pessoalmente falando. (**Professora A**)

Durante meus dois anos de experiência, não tive a oportunidade objetiva de trabalhar a temática. O motivo mais claro é que o currículo é muito focado nos descritores de conteúdos matemáticos, e não há uma orientação clara sobre o tema. (**Professor B**)

Podemos observar que diversos fatores, como as múltiplas turmas, as provas externas como o PAEBES, o tempo limitado para planejamento, os descritores que precisam ser cumpridos e os currículos extensos, são algumas das queixas dos professores. Esses elementos

¹ O Paebes, ou Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo, é uma avaliação anual que mede o desempenho dos alunos do ensino fundamental e médio na rede pública estadual, e também nas redes municipais e privadas que aderem. O objetivo principal é avaliar a qualidade da educação básica e subsidiar a tomada de decisões e implementação de políticas públicas para melhorá-la.

acabam limitando os docentes, que, muitas vezes, não conseguem sequer refletir sobre a possibilidade de trabalhar temas diferentes, os quais, por lei, devem ser abordados.

Considerando os conteúdos que precisam ser abordados, questionamos aos entrevistados se esses conhecimentos poderiam agregar algo à vida acadêmica e pessoal dos alunos, bem como ao ambiente escolar como um todo. Além disso, perguntamos se acreditam que a implementação das diretrizes previstas pela lei, caso efetivamente colocadas em prática, poderia contribuir para a autoestima dos alunos negros e para a conscientização dos demais alunos sobre questões relacionadas à igualdade e à diversidade racial.

Sem sombra de dúvidas, essas questões agregam muito. Quando falamos, por exemplo, sobre representatividade, trabalhar esses temas é fundamental para que os alunos, especialmente os negros, percebam que podem alcançar seus objetivos e que têm valor. Acredito que isso também contribui para o fortalecimento da autoestima deles, promovendo o reconhecimento da beleza, das próprias capacidades e do seu potencial. Falando mais especificamente sobre isso, acredito que trabalhar essas questões e evidenciar esse tipo de estudo é um passo significativo que a escola pode dar. Em relação ao bullying e às manifestações de racismo, não tolerar esse tipo de comportamento é essencial. Além de não tolerar, é importante destacar a beleza, a representatividade e as contribuições desses povos. Eu vejo isso como um grande avanço que a escola pode alcançar ao incorporar o estudo dessas questões. (**Professora A**)

Ficamos em um dilema, os professores acham que é importante mas não trabalham, como ficará essa situação?

A Professora A e o Professor B citam o termo representatividade, o que corrobora com o fato de perguntarmos o que eles entendem por representatividade na próxima categoria.

4.4 Percepções sobre descolonização dos saberes e representatividade

A representatividade abrange diversos aspectos da identidade e da sociedade, buscando garantir que diferentes grupos, histórias e perspectivas sejam visíveis e reconhecidos em espaços como cultura, mídia, educação, entre outros.

Bom, a palavra ‘representatividade’ me remete à ideia de representação. Na minha concepção, trata-se da presença visível de algo. No contexto dos negros e das pessoas pretas, acredito que significa a presença visível e ativa dessas pessoas na comunidade e na sociedade. São pessoas que são vistas, ouvidas e que realmente evidenciam sua posição, destacando-se diante da sociedade. (**Professora A**)

Segundo o Professor B, a representatividade é a capacidade da pessoa se ver em alguém de destaque ou referência. Já para o Professor C, trata-se do princípio pelo qual

as minorias são ouvidas, expressando seus anseios e necessidades. Para a Professora D, a garantia da visibilidade para contribuir com a promoção de mudanças nas questões com as quais nos identificamos.

De acordo com (D'AMBROSIO, 2004) “diversos estudiosos da educação, a representatividade nas práticas pedagógicas e no currículo é crucial para que os alunos possam se ver refletidos no conteúdo que aprendem. Quando as culturas diversas, incluindo a afro-brasileira, são representadas de forma justa e adequada, isso não só enriquece o aprendizado, mas também fortalece a identidade dos estudantes, permitindo que eles se sintam pertencentes ao processo educacional.” A representatividade, portanto, não é apenas uma questão de visibilidade, mas também de reconhecimento e valorização das múltiplas formas de saber e entender o mundo.

Foi também perguntado se eles consideram o ensino da matemática um processo neutro, isento de qualquer visão centralizada na construção do currículo.

Acredito que o ensino não é neutro. Minha percepção é de que temos uma visão eurocêntrica da matemática; ou seja, o conhecimento proposto foi idealizado, processado e estruturado a partir dessa perspectiva. O foco de tudo o que fazemos, portanto, está fundamentado nessa concepção de matemática. (**Professora A**)

Não. O ensino da matemática é um amplo campo de relações, envolvendo experiências que vão das mais simples às mais complexas na formação de cidadãos. É necessário reconhecer que os conhecimentos matemáticos, na construção do currículo, são fundamentais para a compreensão e atuação do indivíduo no mundo. (**Professora D**)

Para (D'AMBROSIO, 2004) é um erro supor que o currículo, especialmente o currículo de Matemática, seja neutro. Ele está sempre carregado de escolhas culturais, sociais e históricas, que refletem uma visão de mundo e uma forma específica de entender a realidade. Portanto, o currículo não pode ser considerado neutro, mas sim um reflexo das relações de poder e das ideologias presentes na sociedade.

Questionados se é possível a descolonização dos saberes na matemática, o Professor B acredita que sim, por meio do trabalho com autores de diversas culturas e da abordagem da Etnomatemática. O Professor C não soube responder, enquanto a Professora D afirmou que isso será possível à medida que os currículos e as práticas de ensino se desvinculem completamente da visão eurocêntrica.

A Professora A, afirmou que:

Bom, eu considero importante e possível, mas essa pergunta é difícil de responder. Como mencionei anteriormente, sei da importância da Lei, dos estudos e dos possíveis avanços que podemos alcançar em relação a esses temas. No entanto, quanto à forma de implementá-los, ainda sinto uma dificuldade. Trabalhar esses conteúdos e saberes matemáticos a partir

de uma perspectiva descolonizada não é algo natural para mim, pois a maneira como aprendi, de certo modo, foi dentro dessa visão colonizada. Romper esses padrões é, para mim, um grande desafio. (**Professora A**)

Para (D'AMBROSIO, 2004) a descolonização do ensino de matemática envolve não apenas a reinterpretação dos conteúdos, mas a valorização das práticas matemáticas de diferentes culturas, rompendo com a ideia de que há um único saber legítimo. Isso implica uma revisão das práticas pedagógicas para que o ensino de matemática seja mais inclusivo e respeite as diversas formas de saber que existem em nossas sociedades.

A descolonização dos saberes matemáticos implica em reconhecer e valorizar as práticas matemáticas de diferentes culturas, questionando o modelo único e excludente que historicamente marginalizou saberes não ocidentais. A matemática, ao ser ensinada de maneira inclusiva, deve refletir a diversidade cultural dos alunos e permitir o entendimento de que existem múltiplas formas de conhecer e de fazer matemática. (COSTA, 2017)

Analisando as respostas a essa pergunta, podemos observar que a descolonização dos saberes na matemática é um tema que deve ser discutido e que alguns professores ainda não têm ciência do que se trata.

A descolonização dos saberes no ensino da Matemática é um processo fundamental para repensar as abordagens tradicionais de ensino, que, frequentemente, são moldadas por perspectivas eurocêntricas. Esse movimento busca reconhecer e valorizar outras epistemologias e práticas matemáticas originadas em diversas culturas ao longo da história, especialmente aquelas desenvolvidas por povos colonizados, como as populações indígenas e afro-brasileiras. A Matemática, muitas vezes, é ensinada de forma desconectada da realidade dos alunos, com foco em uma visão homogênea e universal do conhecimento. Esse modelo educacional contribui para a marginalização de outras formas legítimas de saber matemático, que não são reconhecidas ou valorizadas no currículo formal.

A descolonização dos saberes no ensino da Matemática propõe ampliar a visão do que é considerado “matemática” e como ela pode ser ensinada de maneira mais inclusiva e contextualizada. Este processo envolve o reconhecimento de diferentes epistemologias matemáticas, muitas das quais foram desenvolvidas por diversas civilizações ao redor do mundo. Um exemplo claro disso é a Matemática Africana, que inclui práticas de cálculo do tempo, geometria e sistemas de contagem utilizados pelos povos egípcios, mesopotâmios e africanos subsaarianos, como o sistema de numeração egípcio e os métodos de contagem dos povos da região do Mali. Além disso, as culturas indígenas, como os Guaranis e os Tupis, desenvolveram suas próprias formas de contagem e cálculo, associadas às suas práticas agrícolas e arquitetônicas, que também podem ser integradas ao ensino da Matemática.

Outro exemplo relevante é a Matemática Africana-Brasileira, que se reflete em saberes matemáticos presentes em manifestações culturais como as estampas de tecidos

africanos (kente e adinkra) e na arquitetura das comunidades quilombolas, que utilizam conceitos de simetria e proporção em seus projetos de construção. Ao incluir essas diferentes formas de saber no ensino da matemática, o objetivo é criar um ambiente educativo mais rico e diversificado, onde os alunos possam perceber que a matemática não é exclusiva da tradição europeia, mas uma construção coletiva de diferentes culturas ao longo da história.

A descolonização também envolve a contextualização dos conteúdos matemáticos, de modo que os alunos possam perceber a relevância da matemática em sua própria realidade cultural e social. Isso implica, por exemplo, trabalhar com problemas contextualizados, em que a matemática é aplicada a situações do cotidiano dos alunos, discutindo temas como desigualdade social, racial e econômica. Em vez de limitar o ensino a problemas abstratos, é possível utilizar exemplos que envolvem dados e questões sociais pertinentes às comunidades em que os alunos vivem, como a distribuição de recursos ou a análise de indicadores sociais e raciais.

Além disso, a matemática tradicionalmente ensinada nas escolas é predominantemente eurocêntrica, sendo baseada na visão de mundo e nos conhecimentos das civilizações europeias. A descolonização dos saberes questiona essa perspectiva única e propõe a valorização de outras tradições matemáticas que, ao longo da história, também contribuíram de maneira significativa para o conhecimento. Estudar a história da matemática, por exemplo, pode incluir as contribuições de civilizações árabes, que preservaram e aprimoraram os conhecimentos matemáticos durante a Idade Média, ou as práticas matemáticas das culturas africanas e indígenas, as quais frequentemente são negligenciadas no currículo tradicional.

Outro aspecto relevante é a matemática como ferramenta de transformação social. O ensino da matemática deve ser entendido não apenas como a transmissão de conceitos abstratos, mas como uma ferramenta para questionar as desigualdades estruturais presentes na sociedade. A matemática pode ser utilizada para analisar dados estatísticos sobre desigualdade racial, distribuição de riquezas e acesso a serviços essenciais, incentivando os alunos a refletirem sobre como esses fatores impactam a vida cotidiana e a estrutura social.

Finalmente, a descolonização dos saberes no ensino da matemática também exige uma formação crítica dos professores, capacitando-os a integrar essas novas abordagens no processo de ensino. Isso inclui o desenvolvimento de materiais didáticos alternativos que valorizem saberes tradicionais e culturais, bem como a criação de atividades pedagógicas que conectem a matemática ao contexto cultural dos alunos. Somente com uma formação docente voltada para a inclusão de diferentes epistemologias e a cooperação do Estado será possível construir um ensino da matemática mais plural, contextualizado e relevante para todos os estudantes.

Em síntese, a descolonização dos saberes no ensino da matemática não se resume a uma simples mudança de conteúdos, mas a uma transformação profunda nas práticas

pedagógicas, que buscam valorizar a diversidade cultural e promover uma educação mais inclusiva.

Para finalizarmos a entrevista, perguntamos, em uma escala de 1 a 9, o quão difícil foi a entrevista, e obtivemos as seguintes respostas.

Bom, sendo 9 o mais difícil possível eu diria que foi um 8 ou 7 vamos dizer assim. é difícil a gente pensar nessas questões e sobre tudo admitir eu acho, a dificuldade é em admitir o despreparo em relação em se trabalhar essas questões, essa admissão ela me parece está carregada de culpa e nós professores, eu falo assim pela minha experiência a gente se culpa de mais por muitas coisas, a nossa profissão ela é muito complexa e agora vai ser uma espécie de desabafo (risos) ela é muito complexa e ela demanda do profissional a execução de muitas e muitas coisas e por vezes a gente vai falhar, em uma ou diversas coisas. Eu acho que dificuldade reside em admitir mesmo esse despreparo, para se trabalhar essas questões, a dificuldade vamos dizer assim. (**Professora A**)

“3. Alguns tópicos que eu nunca tinha parado para refletir (se eu já havia trabalhado o tema e sobre a descolonização).” (**Professor B**)

“8. A questão número 12 abrange um termo muito amplo ‘Descolonização’.” (**Professor C**)

“Não foi difícil, as perguntas bem elaboradas e conduzidas.” (**Professora D**)

Em geral, os professores demonstraram ter enfrentado algumas dificuldade para responder ao questionário e ressaltaram que alguns temas não haviam sido refletidos anteriormente, especialmente no que se refere à descolonização dos saberes no ensino da matemática.

Considerações finais

A Lei 10.639/03, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-brasileira nas escolas, determinando que temas relacionados à contribuição dos negros para a formação do Brasil, sejam abordados de maneira transversal no currículo escolar.

Trata-se de uma oportunidade para enriquecer o ensino da Matemática por meio da contextualização de conteúdos que promovem o desenvolvimento do pensamento crítico, a análise e a reflexão sobre questões sociais. Uma das formas de integrar essas temáticas é por meio da análise de dados estatísticos. A Matemática, frequentemente abordada em conteúdos como gráficos, tabelas e cálculos de porcentagens, pode ser utilizada para estudar e representar a evolução da população negra no Brasil, considerando a distribuição demográfica ao longo do tempo e as desigualdades raciais presentes na sociedade. Por exemplo, questões como a representação de negros em diferentes setores sociais, como mercado de trabalho e educação, podem ser trabalhadas por meio da análise de dados e elaboração de gráficos que ilustrem essas disparidades.

A geometria também oferece uma excelente oportunidade para integrar a cultura afro-brasileira ao currículo de Matemática. A análise das formas geométricas presentes em artefatos culturais, como tecidos africanos, esculturas e até mesmo na arquitetura das comunidades quilombolas, pode ser utilizada para ensinar conceitos como simetria, áreas, volumes e proporções. Essa abordagem permite que os alunos reconheçam a Matemática nas manifestações culturais afro-brasileiras, promovendo uma aprendizagem mais rica e contextualizada.

Além disso, a BNCC enfatiza a importância de desenvolver o pensamento crítico, e a Matemática pode ser uma ferramenta poderosa para promover a reflexão sobre desigualdades sociais, incluindo as raciais. A utilização de questões que abordem a distribuição de riqueza e a representação de grupos raciais no mercado de trabalho, por exemplo, pode estimular os alunos a analisar e compreender as causas e os efeitos dessas desigualdades. A Matemática, assim, não se limita a resolver problemas numéricos, mas se torna um meio para analisar questões sociais complexas e atuais.

Portanto, ao integrar a Lei 10.639/03 no ensino da Matemática, é possível proporcionar aos alunos uma educação mais inclusiva e reflexiva, que não apenas ensina conceitos matemáticos, mas também promove a formação de cidadãos críticos e conscientes.

Por meio deste trabalho, evidencia-se, segundo os sujeitos entrevistados, a ausência de uma implementação rigorosa da Lei 10.639/03, e que apenas ela não será suficiente para o cumprimento pleno de seus objetivos nas salas de aula. Podemos perceber isso ao

relembarmos a fala da Professora A, que, mesmo com toda a bagagem de formação e entendimento sobre a lei, ainda não se sente capaz de colocar seu conteúdo em prática. Muitas vezes o sistema e as escolas podem não facilitar esses estudos, porém o professor deve pelo menos tentar essa inclusão.

Isso contribui, conseqüentemente, para o estímulo de novas e diversas discussões sobre o tema.

Acreditamos que este trabalho oferece contribuições práticas e teóricas para a educação básica, especialmente no que diz respeito à implementação da Lei 10.639/03 no ensino da matemática. Entre os benefícios dessa pesquisa e de outras de mesma natureza, destacamos:

Para os professores, possibilitar reflexões sobre suas práticas pedagógicas, incentivando a abordagem de temáticas afro-brasileiras e africanas no ensino da matemática, de maneira contextualizada e significativa;

Para os alunos, fomentar a valorização da diversidade cultural, promovendo a autoestima dos estudantes negros e uma maior conscientização racial entre todos;

Para as instituições de ensino, fornecer dados que possam orientar a formulação de estratégias pedagógicas e curriculares para integrar os princípios da lei de forma efetiva;

Para a pesquisa acadêmica, contribuir com a literatura existente sobre descolonização do currículo e educação antirracista, especificamente na área de ensino de matemática.

Referências

- ALMEIDA, S. *Racismo estrutural*. [S.l.]: Pólen Produção Editorial LTDA, 2019. 10, 30
- BRASIL. Lei nº 10639, de 9 de janeiro de 2003. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 2003. 9, 14
- BRASIL. Lei nº 11645, de 10 de março de 2008. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 2008. 15
- BRASIL. Base nacional comum curricular. *Ministério da Educação*, 2018. 32
- COSTA, K. Etnomatemática e a descolonização do ensino matemático. *In: Anais do 2º Encontro Nacional de Ensino de Matemática, Rio de Janeiro, RJ*, 2017. 36
- D'AMBROSIO. *Educação Matemática: Uma Perspectiva Crítica*. [S.l.]: Editora Ática, 2004. 35, 36
- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática-Elo entre as tradições e a modernidade: Nova Edição*. [S.l.]: Autêntica Editora, 2019. 16
- EVES, H. *Introdução à história da matemática*. [S.l.]: Editora da UNICAMP, 2008. 16
- FORDE, G. H. A. A presença africana no ensino de matemática: análises dialogadas entre história, etnocentrismo e educação. *Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória-Brasil*, 2008. 16
- HUYLEBROUCK, D. África, berço da matemática. *Scientific American Brasil, São Paulo, n. especial*, 2005. 16
- MACHADO, C.; LORAS, A. Gênios da humanidade: ciência, tecnologia e inovação africana e afrodescendente. *São Paulo: DBA*, 2017. 16
- MUNANGA, K. *Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra*. [S.l.]: Autêntica Editora, 2019. 28
- PAULO, S. Orientações pedagógicas: povos afro-brasileiros. *Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica, Currículo da cidade: educação antirracista. SME/COPED*, 2022. 17
- SANTOS, E. C. Os tecidos de gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula. *Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP*, 2008. 19, 21, 23
- SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. [S.l.]: Autores associados, 2021. 32
- SEDU. Caderno orientador para a educação das relações Étnico-raciais no espírito santo. *Gerência de Educação do Campo Indígena e Quilombola (GECIQ) da SEDU, Vitória, ES*, 2023. 17
- SOUZA, A. L. S.; CROSO, C. Igualdade das relações étnico-raciais na escola. *Possibilidades e desafios para implantação da lei*, v. 10, n. 03, 2007. 15

Apêndices

A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E DA SAÚDE
CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título da Pesquisa: *Educação Matemática e a Lei 10.639/03: Percepções e Práticas de Professores*

Pesquisador(es): *Ezequiel Teodoro Mendes*

Instituição: *Universidade Federal do Espírito Santo – campus de Alegre*

Orientador(a): *Victor do Nascimento Martins*

Curso: *Matemática - Licenciatura/CCENS*

Prezado(a) Professor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa científica, cujo objetivo é investigar como a Lei 10.639/03 tem sido compreendida e aplicada no ensino de matemática nas escolas da educação básica. O estudo busca analisar as percepções dos professores sobre a implementação da lei, suas práticas pedagógicas e os desafios encontrados para integrar temas relacionados à história e cultura afro-brasileira nas aulas de matemática.

A seguir, detalharemos as informações necessárias para que você tome uma decisão consciente e informada sobre sua participação nesta pesquisa.

Objetivo da Pesquisa

O objetivo principal desta pesquisa é compreender como os professores da educação básica aplicam e percebem a Lei 10.639/03 no ensino de matemática, investigando as estratégias utilizadas e os desafios encontrados. O estudo também busca avaliar os impactos dessas práticas na promoção de uma educação antirracista e inclusiva.

Procedimentos

Caso aceite participar, você será convidado(a) a realizar uma entrevista semiestruturada. As perguntas abordarão temas como a sua compreensão sobre a Lei 10.639/03, a presença de conteúdos relacionados à cultura afro-brasileira nas suas aulas de matemática, suas percepções

sobre racismo e representatividade, entre outros. A entrevista será registrada para garantir a precisão das respostas e será transcrita posteriormente para análise.

Riscos e Desconfortos

A participação nesta pesquisa não envolve riscos físicos ou psicológicos significativos. No entanto, a discussão sobre temas como racismo e representatividade pode gerar desconforto emocional, especialmente se o(a) entrevistado(a) se sentir tocado(a) por questões pessoais. Você pode optar por não responder a qualquer pergunta que lhe cause desconforto e pode interromper a entrevista a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Embora garantamos a confidencialidade e o anonimato das suas respostas, há um risco mínimo de identificação indireta, caso detalhes específicos de sua escola ou contexto possam ser reconhecidos.

Confidencialidade

As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. Sua identidade será preservada, e suas respostas serão analisadas de forma agregada. Os dados serão mantidos em sigilo absoluto, e a divulgação dos resultados não associará qualquer comentário ou resposta a você pessoalmente.

Voluntariedade

A sua participação é voluntária, e você pode desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. A recusa ou a desistência não afetará sua relação com a instituição ou com o pesquisador.

Benefícios da Pesquisa

Os resultados da pesquisa poderão contribuir para a reflexão sobre a implementação da Lei 10.639/03 no ensino de matemática, ajudando a identificar boas práticas pedagógicas e possíveis desafios. Os resultados também poderão oferecer subsídios para políticas educacionais mais inclusivas e antirracistas.

Contato

Caso tenha dúvidas sobre a pesquisa ou precise de mais informações, você pode entrar em contato com o pesquisador pelo e-mail ezequiel.mendes@edu.ufes.br ou pelo telefone (22) 99877-0281 ou com o orientador da pesquisa pelo e-mail victor.n.martins@ufes.br. Se desejar fazer uma denúncia ou relatar algum problema relacionado à pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética da Universidade Federal do Espírito Santo – campus de Alegre, pelo e-mail cep.alegre.ufes@gmail.com ou pelo telefone (28) 3552 8771.

Declaração de Consentimento

Eu, _____,
declaro que li e compreendi as informações acima e que aceitei participar voluntariamente desta pesquisa. Estou ciente de que posso desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo, e que minha identidade será preservada.

Nome do(a) participante: _____

Assinatura: _____

Local e data: _____

B - Roteiro da entrevista semiestruturada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E DA SAÚDE
CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA

PESQUISA: *Educação Matemática e a Lei 10.639/03: Percepções e Práticas de Professores*

Roteiro de entrevista semiestruturada

Esta entrevista tem por objetivo investigar o processo de implementação da Lei n. 10.639 na Educação Básica. A entrevista poderá ser realizada por meios digitais como e-mail, WhatsApp e/ou de forma presencial conforme disponibilidade do(a) entrevistado(a). A entrevista será concedida ao aluno Ezequiel Teodoro Mendes do Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal do Espírito Santo, campus de Alegre. O nome do(a) entrevistado(a) e do sistema de ensino ficarão em sigilo e o teor da entrevista será analisado na composição do Trabalho de Conclusão de Curso do referido aluno.

Nº da entrevista: _____

Data: ____ / ____ / ____

Identificação

Nome:

Idade:

Gênero: ☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outro. Qual? _____

☐ Prefiro não dizer

Como você se identifica quanto a cor/raça: ☐ Preto(a)

☐ Pardo(a)

☐ Branco(a)

☐ Indígena

☐ Amarelo(a)

☐ Outro. Qual? _____

Qual a sua formação? Fale um pouco sobre a sua trajetória acadêmica até a sua atual posição.

Seção 1: Vivências e Percepções sobre Racismo no Contexto Escolar

- 1) O que você entende por raça e racismo?
- 2) Na rotina escolar de sua sala de aula, você se depara/ou com situações de racismo? Como você age ou agiu nessas situações?
- 3) Sobre a Instituição que você trabalha, o que é proposto na data comemorativa de 20 de novembro? E nos outros dias letivos, há essa mesma iniciativa ou outras similares?
- 4) O que você entende por representatividade?
- 5) Você se considera público-alvo de políticas de cotas raciais para negros e pardos?

Seção 2: Educação e Cultura Afro-Brasileira: Reflexões e Práticas Docentes

- 6) Você conhece a Lei nº 10.639/03? Em sua graduação ou em alguma formação continuada ela foi abordada?
- 7) Você acha que o currículo atual incentiva a busca por uma implementação do estudo da história e cultura afro-brasileira?
- 8) Você busca abordar temáticas nas suas aulas que estão no contexto da lei, ou seja, que incentivam o estudo da história e cultura afro-brasileira? Se não, por quê? Se sim, de quais formas?
- 9) Em sua opinião, esses conhecimentos agregam algo na vida acadêmica ou pessoal dos alunos? E da escola? Comente.
- 10) Você acredita que o proposto pela lei, caso seja colocado em prática, poderá ajudar na autoestima de seus alunos negros e na conscientização dos demais alunos?

Seção 3: Matemática e a Descolonização do Currículo

- 11) Você considera o ensino de matemática um processo neutro, isento de qualquer visão centralizada na construção do currículo?
- 12) Sobre a descolonização dos saberes na matemática, você acha possível? Como?
- 13) De 1 a 9, quão difícil foi responder esse questionário? Por quê?